SYBASE®

Dienstprogramme

Adaptive Server® Enterprise

15.0

Dokument-ID: DC32959-01-1500-01
Letzte Überarbeitung: Oktober 2005

Copyright © 1987–2006 Sybase Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Handbuch ist Bestandteil der Dokumentation für die Sybase-Software und jeder nachfolgenden Version, sofern in neueren Ausgaben oder technischen Hinweisen nichts anderes vermerkt ist. Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung jederzeit möglich. Die hier beschriebene Software unterliegt einer Lizenzvereinbarung und darf nur im Rahmen der darin enthaltenen Bestimmungen verwendet oder kopiert werden.

Kunden in den USA und Kanada können weitere Dokumente bestellen. Wenden Sie sich dazu unter der Telefonnummer (800) 685-8225 oder der Faxnummer (617) 229-9845 an die Abteilung Customer Fulfillment.

Kunden in anderen Ländern, die über eine US-amerikanische Lizenz verfügen, können mit unserer Abteilung Customer Fulfillment über die oben angegebene Faxnummer Kontakt aufnehmen. Alle anderen internationalen Kunden sollten sich an ihre Sybase-Geschäftsstelle oder an ihren örtlichen Vertriebsbeauftragten wenden. Upgrades sind nur zu den regelmäßig geplanten Zeitpunkten für neue Versionen erhältlich. Dieses Dokument darf weder ganz noch teilweise ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Sybase Inc. in jedweder Form, sei es elektronisch, mechanisch, manuell, optisch oder auf sonstige Weise, fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Sybase, das Sybase-Logo, ADA Workbench, Adaptable Windowing Environment, Adaptive Component Architecture, Adaptive Server, Adaptive Server Anywhere, Adaptive Server Enterprise, Adaptive Server Enterprise Monitor, Adaptive Server Enterprise Replication, Adaptive Server Everywhere, Adaptive Warehouse, Afaria, Answers Anywhere, Anywhere Studio, Application Manager, AppModeler, APT Workbench, APT-Build, APT-Edit, APT-Execute, APT-Translator, APT-Library, AvantGo Mobile Delivery, AvantGo Mobile Inspection, AvantGo Mobile Marketing Channel, AvantGo Mobile Pharma, AvantGo Mobile Sales, AvantGo Pylon, AvantGo Pylon Application Server, AvantGo Pylon Conduit, AvantGo Pylon PIM Server, AvantGo Pylon Pro, Backup Server, BizTracker, ClearConnect, Client-Library, Client Services, Convoy/DM, Copernicus, Data Pipeline, Data Workbench, DataArchitect, Database Analyzer, DataExpress, DataServer, DataWindow, DataWindow .NET, DB-Library, dbQueue, Developers Workbench, DirectConnect, DirectConnect Anywhere, Distribution Director, e-ADK, E-Anywhere, e-Biz Impact, e-Biz Integrator, E-Whatever, EC Gateway, ECMAP, ECRTP, eFulfillment Accelerator, Embedded SQL, EMS, Enterprise Application Studio, Enterprise Client/Server, Enterprise Connect, Enterprise Data Studio, Enterprise Manager, Enterprise SQL Server Manager, Enterprise Work Architecture, Enterprise Work Designer, Enterprise Work Modeler, eProcurement Accelerator, EWA, Financial Fusion, Financial Fusion Server, Gateway Manager, GlobalFIX, iAnywhere, iAnywhere Solutions, ImpactNow, Industry Warehouse Studio, InfoMaker, Information Anywhere, Information Everywhere, InformationConnect, InternetBuilder, iScript, Jaguar CTS, jConnect for JDBC, M2M Anywhere, Mach Desktop, Mail Anywhere Studio, Mainframe Connect, Maintenance Express, Manage Anywhere Studio, M-Business Channel, M-Business Network, M-Business Server, MDI Access Server, MDI Database Gateway, media.splash, MetaWorks, mFolio, Mirror Activator, MySupport, Net-Gateway, Net-Library, New Era of Networks, ObjectConnect, ObjectCycle, OmniConnect, OmniSQL Access Module, OmniSQL Toolkit, Open Biz, Open Client, Open ClientConnect, Open Client/Server, Open Client/Server Interfaces, Open Gateway, Open Server, Open ServerConnect, Open Solutions, Optima++, PB-Gen, PC APT Execute, PC DB-Net, PC Net Library, PocketBuilder, Pocket PowerBuilder, Power++, power.stop, PowerAMC, PowerBuilder, PowerBuilder Foundation Class Library, PowerDesigner, PowerDimensions, PowerDynamo, PowerScript, PowerSite, PowerSocket, Powersoft, PowerStage, PowerStudio, PowerTips, Powersoft Portfolio, Powersoft Professional, PowerWare Desktop, PowerWare Enterprise, ProcessAnalyst, QAnywhere, Rapport, RemoteWare, RepConnector, Replication Agent, Replication Driver, Replication Server, Replication Server Manager, Replication Toolkit, Report-Execute, Report Workbench, Resource Manager, RFID Anywhere, RW-DisplayLib, RW-Library, S-Designor, SDF, Search Anywhere, Secure SQL Server, Secure SQL Toolset, Security Guardian, SKILS, smart.partners, smart.parts, smart.script, SOA Anywhere, SQL Advantage, SQL Anywhere, SQL Anywhere Studio, SQL Code Checker, SQL Debug, SQL Edit, SQL Edit/TPU, SQL Everywhere, SQL Modeler, SQL Remote, SQL Server, SQL Server Manager, SQL SMART, SQL Toolset, SQL Server/CFT, SQL Server/DBM, SQL Server SNMP SubAgent, SQL Station, SQLJ, STEP, SupportNow, S.W.I.F.T. Message Format Libraries, Sybase Central, Sybase Client/Server Interfaces, Sybase Financial Server, Sybase Gateways, Sybase IQ, Sybase MPP, Sybase SQL Desktop, Sybase SQL Lifecycle, Sybase SQL Workgroup, Sybase User Workbench, SybaseWare, Syber Financial, SyberAssist, SybFlex, SyBooks, System 10, System 11, System XI (logo), SystemTools, Tabular Data Stream, TradeForce, Transact-SQL, Translation Toolkit, UltraLite, UltraLite.NET, UNIBOM, Unilib, Uninull, Unisep, Unistring, URK Runtime Kit for UniCode, VisualWriter, VQL, WarehouseArchitect, Warehouse Control Center, Warehouse Studio, Warehouse WORKS, Watcom, Watcom SQL, Watcom SQL Server, Web Deployment Kit, Web.PB, Web.SQL, WebSights, WebViewer, WorkGroup SQL Server, XA-Library, XA-Server, XcelleNet und XP Server sind Marken von Sybase Inc. 06/05

Unicode und das Unicode-Logo sind eingetragene Marken von Unicode Inc.

Alle anderen Unternehmens- oder Produktbezeichnungen sind Marken oder eingetragene Marken des jeweiligen Eigentümers.

Die Verwendung, Vervielfältigung oder Veröffentlichung durch die US-Regierung unterliegen den Beschränkungen in DFARS 52.227-7013 (c)(1)(ii) für das Verteidigungsministerium und in FAR 52.227-19(a)-(d) für zivile Behörden.

Sybase, Inc., One Sybase Drive, Dublin, CA 94568.

Inhalt

Über dieses Handbuch ..... **ix**

KAPITEL 1 **Server mit dem Dienstprogramm dataserver einrichten** **1**
- Einführung 1
- Ein neues Master-Device einrichten 2
  - Betriebsumgebungen für dataserver 3
  - Einrichtmodus 4
  - Start-Modus 7
  - Upgrade zu einem Server mit größeren Seitengrößen 7
  - Die aktuellen Server-Beschränkungen anzeigen 8

KAPITEL 2 **Das Dienstprogramm isql über die Befehlszeile verwenden** **9**
- Bevor Sie beginnen 9
- isql starten und stoppen 10
- Transact-SQL in isql verwenden 10
  - isql-Ausgabe formatieren 11
  - Eingabe korrigieren 12
  - set-Optionen, die sich auf die Ausgabe auswirken 13
- Das Befehlsabschlusszeichen ändern 13
- Wechselwirkung von Performance-Statistik und Befehlsabschlusszeichen-Werten 14
- Netzwerkpaketgröße festlegen 15
- Eingabe- und Ausgabedateien 16
  - UNIX-Befehlszeile umleiten 16

KAPITEL 3 **Interactive SQL im Grafikmodus verwenden** **17**
- Interactive SQL starten 18
- Beschreibung des Hauptfensters 19
  - Die Registerkarte „Plan“ 20
- Die Symbolleiste von Interactive SQL 21
- Mehrere Fenster öffnen 22
- Tastenkürzel 22
- Mit Interactive SQL Daten anzeigen 23

Tabellenwerte in Interactive SQL bearbeiten 24
Zeilen aus der Ergebnismenge in Interactive SQL kopieren ... 25
Tabellenwerte der Interactive SQL-Ergebnismenge bearbeiten 26
Zeilen aus der Interactive SQL-Ergebnismenge in die Datenbank einfügen 26
Mit Interactive SQL Zeilen in einer Datenbank löschen 27
Mit SQL-Anweisungen in Interactive SQL arbeiten 28
Einen Interactive SQL-Befehl abbrechen 28
Mehrere Anweisungen kombinieren 29
Nach Tabellen, Spalten und Prozeduren suchen 30
Befehle erneut aufrufen 31
Protokollierungsbefehle 31
Interactive SQL konfigurieren 32
Das Dialogfeld „General“ 33
Das Dialogfeld „Results“ 34
Das Dialogfeld „Import/Export“ 35
Das Dialogfeld „Messages“ 35
Editor 36
Query Editor 37
Befehlsdateien ausführen 38
Ausgabe in eine Datei schreiben 38
Befehlsdateien ausführen 38
Befehlszeilen speichern, laden und ausführen 39
SQL-Escape-Syntax in Interactive SQL verwenden 40
Interactive SQL-Befehle 43

KAPITEL 4 Daten mit bcp in und aus Adaptive Server übertragen 45
Methoden zum Verschieben von Daten 46
Daten mit bcp importieren und exportieren 46
bcp-Anforderungen 48
bcp-Modi 49
Daten in eine Datei kopieren 50
Beispiele 50
bcp-Performance 51
Schnellen oder langsamen bcpverwenden 52
Daten mit schnellem bcp importieren 55
Mit dem Massenexport/-import Daten in partitionierte Tabellen kopieren 55
Mit parallelem Massenexport/-import Daten in eine bestimmte Partition kopieren 59
Die bcp-Optionen verwenden 66
Die Standardformate verwenden 66
Abschlusszeichen von der Befehlszeile ändern 68

Die Standardwerte ändern: Interaktiver bcp 69
Auf bcp-Eingabeaufforderungen reagieren 70
Dateispeichertyp 72
Präfixlänge 74
Feldlänge 75
Feld- und Zeilenabschlusszeichen 77
Formatdateien verwenden 81
Elemente der bcp-Formatdatei 82
Beispiele: Daten interaktiv exportieren 85
Exportieren von Daten mit Feldlängen 86
Daten mit Begrenzern exportieren 87
Beispiele: Daten interaktiv exportieren 88
Daten mit Feldlängen importieren 89
Daten mit Begrenzern importieren 91
Daten mit einer Formatdatei importieren 92
bcp mit anderen Sprachen verwenden 93
bcp und Zugriffsregeln auf Zeilenebene 93
Importieren und Anweisungsfolgedateien 94
Wiederherstellbarkeit erleichtern 95
Anweisungsfolgen und partitionierte Tabellen 96
Exportieren und Text- und Bilddaten 96
Netzwerkpaketgröße festlegen 96
Importieren und Fehlerdateien 97
Exportieren und Fehlerdateien 98
Datenintegrität: Standardwerte, Regeln und Trigger 99
Standardwerte und Datentypen 99
Regeln und Trigger 100
Wie unterscheidet sich bcp von anderen Dienstprogrammen? 100

KAPITEL 5 dsedit verwenden 103
Mit dsedit arbeiten 103
dsedit starten 104
Eine Bearbeitungssitzung öffnen 105
Servereinträge hinzufügen, anzeigen und bearbeiten 108
Servereinträge in Windows NT ändern 108
Servereinträge auf UNIX-Plattformen ändern 111
Servereinträge kopieren 114
Fehlerbehandlung in dsedit 116
Das dsedit-Dienstprogramm lässt sich nicht starten 116
Fehlermeldung: „Öffnen der X-Anzeige nicht möglich“ 116
Hinzufügen, Ändern oder Löschen von Servereinträgen nicht möglich 117

KAPITEL 6 **Migrations-Dienstprogramm 119**
Überblick 119
Vorteile von sybmigrate 119
Was sybmigrate tut 120
Was sybmigrate nicht tut 122
Bevor Sie beginnen 123
Erforderliche Komponenten für sybmigrate 123
Voraussetzungen 123
Installation 124
Berechtigungen 124
Plattformen 125
Umgebungsvariablen 125
Migrationsprozess 126
Überblick über den Migrationsprozess 126
Vorbereitung der Migration 126
Konfiguration und Optimierung für eine höhere Performance 130
Fehlervermeidung 132
Automatische Auswahl abhängiger Objekte für die Migration 133
sybmigrate ausführen 133
GUI-Modus 137
Ressourcedatei-Modus 145
Aufgaben nach der Migration 153
Datenbanken in der Replication Server-Domäne migrieren 154
Aufgaben vor der Migration 154
Aufgaben nach der Migration 155
Datenbanken mit breiten Daten migrieren 161
Einschränkungen 162
Problembehebung und Fehlermeldungen 164
Objekte werden nicht migriert 164
Beginn der Datenbankmigration 164
„Connection refused“ und „Unable to obtain connection to the server“ 165
Der Zielserver ist vom Quellserver nicht erreichbar 165
Wenn sybmigrate bei der Migration hängt 165
Zwei Datenbanken zusammenführen 166
Bereinigen von Fehlern nach der Migration 166
Datenbank erneut migrieren 167
Einzelne Objekte neu erstellen 167
Verbindung fehlgeschlagen 167
„Insufficient memory in JVM shared class“ 168
„There is not enough memory in the procedure cache“ 168
java.lang-Fehler 168

KAPITEL 7 **dscp verwenden ... 169**
Mit dscp arbeiten ... 169
Eine dscp-Sitzung starten ... 170
Mit Servereinträgen arbeiten ... 171
Servereinträge hinzufügen und ändern ... 171
Servereinträge kopieren ... 174
Inhalte von Servereinträgen auflisten und anzeigen ... 175
Servereinträge löschen ... 176
dscp beenden ... 176
Übersicht über die Befehle des Dienstprogramms dscp ... 177

KAPITEL 8 **Dienstprogrammbefehle ... 179**
Einführung ... 180
*_r-Dienstprogramme ... 182
Dienstprogramm-Überblick ... 183
Installations- und Konfigurationsdienstprogramme ... 183
Dienstprogramme für Sprachen, Zeichensätze und Sortierreihenfolgen ... 184
Dienstprogramme zum Starten von Servern ... 184
Erstellungs- und Bearbeitungsdienstprogramme für Datenbanken ... 185
Dienstprogramme zum Erfassen von Informationen ... 185
backupserver ... 186
bcp ... 192
buildmaster ... 208
certauth ... 209
certpk12 ... 213
certreq ... 216
charset ... 219
cobpre ... 220
cpre ... 221
dataserver ... 222
ddlgen ... 230
defncopy ... 249
dscp ... 256
dsedit ... 257
extractjava ... 258
installjava ... 261
isql ... 266
langinstall ... 277
optdiag ... 280
preupgrade ... 288
pwdcrypt ... 294
showserver ... 295

sqldbgr 296
sqlloc 302
sqllocres 304
sqlsrvr 306
sqlupgrade 314
sqlupgraderes 315
srvbuild 316
srvbuildres 318
startserver 319
sybmigrate 322
xpserver 327

Index 331

Über dieses Handbuch

Dienstprogramme für Adaptive Server Enterprise ist ein Leitfaden für die Dienstprogramme in Sybase® Adaptive Server® Enterprise, die für UNIX-Plattformen und Windows NT zur Verfügung stehen. Dienstprogramme sind Befehle, die Sie direkt auf Betriebssystemebene aufrufen können.

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Benutzer, die Transact-SQL® und Adaptive Server Enterprise Version 15.0 verwenden. Es setzt voraus, dass Sie Grundkenntnisse über Adaptive Server und Ihr Betriebssystem besitzen.

Inhalt dieses Dokuments

Dieses Handbuch besteht aus folgenden Kapiteln:

- Kapitel 1, „Server mit dem Dienstprogramm dataserver einrichten“ beschreibt, wie Sie mit dem Dienstprogramm dataserver neue Server erstellen.
- Kapitel 2, „Das Dienstprogramm isql über die Befehlszeile verwenden“ beschreibt, wie Sie das Dienstprogramm Interactive SQL (isql) verwenden, mit dem Sie von Ihrem Betriebssystem aus auf SQL zugreifen können.
- Kapitel 3, „Interactive SQL im Grafikmodus verwenden“ beschreibt, wie Sie über die grafische Benutzeroberfläche des Interactive SQL-Dienstprogramms SQL-Anweisungen ausführen, Skripts erstellen und Datenbankdaten anzeigen können.
- Kapitel 4, „Daten mit bcp in und aus Adaptive Server übertragen“ beschreibt detailliert das Dienstprogramm bcp für den Massenexport/-import von Daten, mit dem Sie Daten zwischen Adaptive Server und einer Betriebssystemdatei verschieben können.
- Kapitel 5, „dsedit verwenden“ beschreibt, wie Sie das Verzeichnisdienst-Editor-Dienstprogramm (dsedit) verwenden, um die Interfaces-Datei (*sql.ini*) unter Windows NT zu bearbeiten, und um in X-Windows Servereinträge in der Interfaces-Datei auf UNIX-Plattformen anzuzeigen und zu bearbeiten.

- Kapitel 6, „Migrations-Dienstprogramm“ beschreibt, wie Sie mit dem Dienstprogramm sybmigrate Daten und Datenbankenschemata aus Datenbankversionen vor 12.5 in Datenbanken der Version 15.0 übertragen.
- Kapitel 7, „dscp verwenden“ beschreibt, wie Sie mit dem Dienstprogramm dscp Servereinträge in der Interfaces-Datei auf UNIX-Plattformen anzeigen und bearbeiten.
- Kapitel 8, „Dienstprogrammbefehle“ enthält eine Beschreibung der Dienstprogrammbefehle, mit denen Sie Ihre Datenbanken und Adaptive Server Enterprise verwalten und pflegen können.

Die Beispiele in diesem Handbuch basieren auf der Musterdatenbank pubs2. Ihr Systemadministrator kann Ihnen beim Zugriff auf eine saubere Kopie der Datenbank pubs2 behilflich sein.

Weiterführende Dokumentation

Sybase® Adaptive Server® Enterprise wird mit folgender Dokumentation ausgeliefert:

- Versionshinweise für Ihre Plattform – Dieses Dokument enthält aktuelle Informationen, die in die Handbücher nicht mehr aufgenommen werden konnten.

  Im Internet steht möglicherweise eine aktuellere Version dieses Dokuments zur Verfügung. Sie können auch in der Sybase Technical Library nach wichtigen Produkt- und Dokumentationsinformationen suchen, die nach der Veröffentlichung der Produkt-CD hinzugefügt wurden.
- *Installationsanleitung* für Ihre Plattform – Hier erfahren Sie, wie Sie sämtliche Adaptive Server-Versionen und ähnliche Sybase-Produkte installieren und konfigurieren.
- *Neuerungen in Adaptive Server Enterprise* – In dieser Einführung werden die Neuerungen in Adaptive Server 15.0 vorgestellt. Außerdem werden die dazu nötigen Systemänderungen und deren Auswirkungen auf vorhandene Anwendungen beschrieben.
- *ASE Replicator User's Guide* (in englischer Sprache) – Hier wird beschrieben, wie Sie mit der Replikationsfunktion von Adaptive Server eine Datenbank von einem primären Server zu entfernten Adaptive Server-Systemen replizieren können.

- *Component Integration Services User's Guide* (in englischer Sprache) – In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie mit den Component Integration Services von Adaptive Server eine Verbindung mit entfernten Sybase-Datenbanken oder Datenbanken anderer Anbieter herstellen können.
- *Konfigurationsanleitung* für Ihre Plattform – In diesem Dokument finden Sie Anweisungen für bestimmte Aufgaben zur Konfiguration von Adaptive Server.
- *Full-Text Search Specialty Data Store User's Guide* (in englischer Sprache) – In diesem Handbuch wird der Einsatz der Volltextsuche mit Verity zur Datensuche in Adaptive Server Enterprise-Datenbanken beschrieben.
- *Glossary* (in englischer Sprache) – Hier werden die in der Dokumentation von Adaptive Server verwendeten Fachbegriffe definiert.
- *Historical Server User's Guide* (in englischer Sprache) – In diesem Handbuch wird beschrieben, wie mit Historical Server die Leistungsdaten für SQL Server® und Adaptive Server abgerufen werden können.
- *Java in Adaptive Server Enterprise* (in englischer Sprache) – Hier wird beschrieben, wie Java-Klassen installiert werden und wie sie in Adaptive Server als Datentypen, Funktionen und gespeicherte Prozeduren verwendet werden können.
- *Job Scheduler User's Guide* (in englischer Sprache) – Dieses Handbuch enthält Anleitungen zur Installation und Konfiguration der Auftragsplanung sowie zur Erstellung und Planung von Aufträgen auf lokalen oder entfernten Adaptive Server-Installationen über die Befehlszeile oder eine grafische Benutzeroberfläche (GUI).
- *Messaging Service User's Guide* (in englischer Sprache) – Hier erfahren Sie, wie Sie mit RTMS (Real Time Messaging Services) den TIBCO Java Message Service und die IBM WebSphere MQ Messaging Services in Adaptive Server-Datenbankanwendungen integrieren.
- *Monitor Client Library Programmer's Guide* (in englischer Sprache) – In diesem Programmierhandbuch wird beschrieben, wie Sie Monitor Client Library-Anwendungen programmieren können, die auf Leistungsdaten von Adaptive Server zugreifen.
- *Monitor Server User's Guide* (in englischer Sprache) – Dieses Handbuch beschreibt den Einsatz von Monitor Server für den Abruf der Leistungsdaten von SQL Server und Adaptive Server.

- *Performance and Tuning Guide* (in englischer Sprache) – In dieser vierteiligen Dokumentation zu Adaptive Server wird erklärt, wie das System für eine optimale Leistung konfiguriert wird:
  - *Basics* – Dieses Dokument enthält Grundlagen zum Verständnis und zur Untersuchung von Leistungsfragen in Adaptive Server.
  - *Locking* – In diesem Dokument wird die Verwendungsweise der unterschiedlichen Sperrschemata zur Leistungsverbesserung in Adaptive Server erläutert.
  - *Optimizer and Abstract Plans* – In diesem Dokument wird beschrieben, wie Abfragen von der Optimierungsfunktion verarbeitet werden und wie Abstraktpläne zur Anpassung der Optimierung geändert werden können.
  - *Monitoring and Analyzing* – In diesem Dokument wird beschrieben, wie statistische Daten abgerufen und zur Überwachung und Optimierung der Leistung verwendet werden.
- *Kurzreferenz* – Dieses handliche Taschenbuch enthält eine vollständige Liste der Namen und der Syntax von Befehlen, Funktionen, Systemprozeduren, erweiterten Systemprozeduren, Datentypen und Dienstprogrammen.
- *Reference Manual* (in englischer Sprache) – Diese vierteilige Dokumentation enthält folgende detaillierte Informationen zu Transact-SQL®:
  - *Building Blocks* – Beschreibungen der Datentypen, Funktionen, globalen Variablen, Ausdrücke, Bezeichner und Platzhalter sowie reservierten Wörter von Transact-SQL.
  - *Commands* – Beschreibungen der Transact-SQL-Befehle.
  - *Procedures* – Beschreibungen der Transact-SQL-Systemprozeduren, gespeicherten Katalogprozeduren und erweiterten Systemprozeduren sowie der gespeicherten Prozeduren für `dbcc`.
  - *Tables* – Beschreibungen der Transact-SQL-Systemtabellen und `dbcc`-Tabellen.
- *Systemadministration* – In diesem Dokument finden Sie detaillierte Informationen zur Verwaltung von Servern und Datenbanken. Es enthält außerdem Anleitungen und Richtlinien zur Verwaltung von physischen Ressourcen, Sicherheit und Benutzer- bzw. Systemdatenbanken sowie zum Festlegen von Zeichensatzkonvertierung, Sprache und Sortierreihenfolge.

- *System Tables Diagram* – Eine Übersicht über die Systemtabellen und ihre Entitätsrelationen in Posterform. Dieses Dokument ist nur in gedruckter Form verfügbar.
- *Transact-SQL User's Guide* (in englischer Sprache) – In diesem Dokument wird Transact-SQL beschrieben, die erweiterte Version der Abfragesprache für relationale Datenbanken von Sybase. Es dient als Lehrbuch für Erstbenutzer des Datenbankverwaltungssystems. Außerdem enthält es Beschreibungen der Beispieldatenbanken pubs2 und pubs3.
- *Using Adaptive Server Distributed Transaction Management Features* (in englischer Sprache) – In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie die Adaptive Server DTM-Funktionen in einer Umgebung mit verteilter Transaktionsverarbeitung konfigurieren und verwenden sowie eventuell auftretende Probleme beheben.
- *Using Sybase Failover in a High Availability System* (in englischer Sprache) – In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie Adaptive Server mit Sybase Failover als Begleitserver in einer Hochverfügbarkeitsumgebung konfigurieren.
- *Unified Agent and Agent Management Console* (in englischer Sprache) – In diesem Dokument wird beschrieben, wie verteilte Sybase-Ressourcen mit Unified Agent verwaltet, überwacht und gesteuert werden können.
- *Dienstprogramme* – Hier werden die Adaptive Server-Dienstprogramme wie isql und bcp beschrieben, die auf Betriebssystemebene ausgeführt werden.
- *Web Services User's Guide* (in englischer Sprache) – In diesem Handbuch finden Sie Informationen zur Konfiguration und Verwendung von Web Services für Adaptive Server sowie zur Fehlerbehebung.
- *XA Interface Integration Guide for CICS, Encina, and TUXEDO* (in englischer Sprache) – In diesem Handbuch wird die Verwendung der Sybase DTM XA-Schnittstelle mit X/Open XA-Transaktionsmanagern erläutert.
- *XML Services in Adaptive Server Enterprise* (in englischer Sprache) – In diesem Dokument werden die Sybase-eigene XML-Verarbeitungsfunktion und die Java-basierte XML-Unterstützung von Sybase beschrieben. Es enthält außerdem eine Einführung in die Arbeit mit XML in Datenbanken und Informationen zu den Abfrage- und Zuordnungsfunktionen der XML Services.

Weitere Informationsquellen

Verwenden Sie die Sybase Getting Started-CD, die SyBooks-CD sowie die Sybase Product Manuals-Website, um sich eingehender über Ihr Produkt zu informieren:

- Auf der Getting Started-CD finden Sie Versionshinweise und Installationsanleitungen im PDF-Format. Zudem befinden sich auf ihr unter Umständen andere Dokumente oder aktualisierte Informationen, die auf der SyBooks-CD nicht enthalten sind. Diese CD ist Bestandteil des Softwarepakets. Wenn Sie die auf der Getting Started-CD enthaltenen Dokumente anzeigen oder drucken möchten, benötigen Sie Adobe Acrobat Reader. Dieses Programm kann kostenlos von der Adobe-Website über einen Link auf der CD heruntergeladen werden.
- Die SyBooks-CD enthält die Produkthandbücher und wird mit der Software geliefert. Mit dem einfach zu bedienenden, Eclipse-basierten SyBooks-Browser können die Handbücher im HTML-Format angezeigt werden.

  Manche Dokumente befinden sich im PDF-Format im Verzeichnis PDF auf der SyBooks-CD. Um die PDF-Dateien zu lesen oder zu drucken, wird Adobe Acrobat Reader benötigt.

  Informationen zum Installieren und Starten von SyBooks finden Sie im Dokument *SyBooks Installation Guide* auf der Getting Started-CD oder in der Textdatei *README.txt* auf der SyBooks-CD.
- Die Sybase Product Manuals-Website ist eine Online-Version der SyBooks-CD, auf die mit einem normalen Webbrowser zugegriffen werden kann. Sie finden dort außer den Produkthandbüchern auch Links zu den Websites EBFs/Maintenance, Technical Documents, Case Management und Solved Cases sowie zu Newsgroups und zum Sybase Developer Network.

  Die Sybase Product Manuals-Website finden Sie unter Product Manuals http://www.sybase.com/support/manuals/.

Sybase-Zertifizierungen im Internet

Die technischen Informationen auf der Sybase-Website werden in regelmäßigen Abständen aktualisiert.

❖ **So suchen Sie nach den neuesten Informationen zu Produktzertifizierungen:**

1. Rufen Sie im Webbrowser die Seite Technical Documents http://www.sybase.com/support/techdocs/ auf.
2. Klicken Sie auf „Certification Report“ (Zertifizierungsbericht).

3 Wählen Sie im Filter „Certification Report“ (Zertifizierungsbericht) ein Produkt, eine Plattform sowie einen Zeitrahmen aus, und klicken Sie dann auf „Go“ (Weiter).

4 Klicken Sie auf den Titel des gewünschten Zertifizierungsberichts, um ihn anzuzeigen.

❖ **So suchen Sie nach den neuesten Informationen zu Komponenten-zertifizierungen:**

1 Rufen Sie im Webbrowser die Seite Availability and Certification Reports http://certification.sybase.com/ auf.

2 Wählen Sie entweder unter „Search by Product“ (Suche nach Produkt) die Produktfamilie und das Produkt oder unter „Search by Platform“ (Suche nach Plattform) die Plattform und das Produkt aus.

3 Klicken Sie auf „Search“ (Suchen), um die Verfügbarkeit und den Zertifizierungsbericht Ihrer Auswahl anzuzeigen.

❖ **So erstellen Sie eine individuelle Ansicht der Sybase-Website (einschließlich Support-Seiten):**

Richten Sie ein MySybase-Profil ein. MySybase ist ein kostenloser Service, mit dem Sie eine individuelle Ansicht der Sybase-Website erstellen können.

1 Rufen Sie im Webbrowser die Seite Technical Documents http://www.sybase.com/support/techdocs/ auf.

2 Klicken Sie auf „MySybase", und erstellen Sie ein MySybase-Profil.

Sybase-EBFs und Softwareverwaltung

❖ **So suchen Sie nach neuesten Informationen zu EBFs und Softwareaktualisierungen:**

1 Rufen Sie im Webbrowser die Seite the Sybase Support Page http://www.sybase.com/support auf.

2 Klicken Sie auf „EBFs/Maintenance“ (EBFs/Wartung). Geben Sie bei der entsprechenden Aufforderung Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort für MySybase ein.

3 Wählen Sie das gewünschte Produkt aus.

4 Geben Sie einen Zeitrahmen an, und klicken Sie auf „Go“ (Weiter). Eine Liste der EBFs/Maintenance und Aktualisierungen wird nun angezeigt.

   Wenn Einträge in der Liste mit einem Schlosssymbol angezeigt werden, verfügen Sie nicht über die Berechtigung zum Herunterladen, da Sie nicht mit der Rolle „Technical Support Contact“ (Kontakt mit technischem Support) registriert sind. Wenn Sie die Informationen für diese Registrierung von Ihrem Sybase-Berater oder durch Ihren Support-Vertrag erhalten haben, klicken Sie auf „Edit Roles“ (Rollen bearbeiten), und fügen Sie die Rolle „Technical Support Contact“ (Kontakt mit technischem Support) Ihrem MySybase-Profil hinzu.

5 Klicken Sie auf das Symbol „Info", um den Bericht „EBFs/Maintenance“ (EBFs/Wartung) anzuzeigen, oder klicken Sie auf die Produktbeschreibung, um die Software herunterzuladen.

Konventionen

Die folgenden Abschnitte enthalten eine Beschreibung der Konventionen und Schreibweisen, die in diesem Handbuch verwendet werden.

SQL ist eine formatungebundene Sprache. Es gibt keine Regeln dafür, wie viele Wörter eine Zeile enthalten darf oder wo die Zeilen umgebrochen werden müssen. Um die Lesbarkeit zu verbessern, sind alle Beispiele und die meisten Syntaxanweisungen in dieser Dokumentation so formatiert, dass jede Klausel einer Anweisung in einer eigenen Zeile steht. Klauseln, die aus mehreren Teilen bestehen, werden mit weiteren, eingerückten Zeilen fortgesetzt. Komplexe Befehle sind in modifizierter Backus Naur Form-Notation (BNF) formatiert.

Tabelle 1 enthält die Schreibkonventionen für Syntaxanweisungen, die in diesem Handbuch verwendet werden:

Tabelle 1: Schriften und Syntaxkonventionen in diesem Handbuch

Element	Beispiel
Befehls-, Prozedur- und Dienstprogrammnamen sowie andere Schlüsselwörter werden in Sans Serif-Schrift dargestellt.	select sp_configure
Datenbanknamen und Datentypen werden in Sans Serif-Schrift dargestellt.	master-Datenbank

Element	Beispiel
Buchtitel, Dateinamen, Variablen und Pfadnamen werden kursiv dargestellt.	*Systemadministration* *sql.ini*-Datei *Spaltenname* *$SYBASE/ASE*-Verzeichnis
Variablen (Stellvertreter für einzugebene Werte), die Bestandteil einer Abfrage oder einer Anweisung sind, werden kursiv in der Schriftart Courier dargestellt.	`select` *`Spaltenname`* `from` *`Tabellenname`* `where` *`Suchkriterien`*
Runde Klammern sind Teil des Befehls und müssen eingegeben werden.	`compute` *`Zeilenaggregat`* `(`*`Spaltenname`*`)`
Die Abfolge von zwei Doppelpunkten und einem Gleichheitszeichen bedeutet, dass die Syntax in BNF-Notation verfasst ist. Diese Zeichenfolge wird nicht eingegeben. Sie bedeutet „ist definiert als".	`::=`
Geschweifte Klammern bedeuten, dass Sie zumindest eine der darin angegebenen Optionen wählen müssen. Die Klammern selbst dürfen nicht eingegeben werden.	`{cash, check, credit}`
Eckige Klammern weisen darauf hin, dass die Auswahl der darin enthaltenen Optionen optional ist. Die Klammern selbst dürfen nicht eingegeben werden.	`[cash | check | credit]`
Das Komma bedeutet, dass Sie beliebig viele der angegebenen Optionen eingeben können. Mehrere Optionen müssen jeweils durch ein Komma voneinander getrennt werden.	`cash, check, credit`
Der Senkrechtstrich (|) bedeutet, dass Sie nur eine der angegebenen Optionen auswählen können.	`cash | check | credit`
Auslassungspunkte (...) bedeuten, dass Sie den letzten Eintrag beliebig oft *wiederholen* können.	`buy thing = price [cash | check | credit] [, thing = price [cash | check | credit]]...` Sie müssen zumindest ein Objekt kaufen und den Preis dafür bezahlen. Sie können die Zahlungsart aussuchen: einen der Einträge in den eckigen Klammern. Sie können auch zusätzliche Objekte kaufen, so viele Sie wollen. Für jedes Objekt, das Sie kaufen, geben Sie seinen Namen, seinen Preis und (optional) die Zahlungsart an.

- Für Syntaxanweisungen, in denen Syntax und Optionen für einen Befehl dargestellt werden, gelten folgende Formatregeln:

  sp_dropdevice [*Gerätename*]

  Für Befehle mit mehreren Optionen ist auch die folgende Schreibweise zulässig:

  select *Spaltenname*
  from *Tabellenname*
  where *Suchkriterien*

  In Syntaxanweisungen werden Schlüsselwörter (Befehle) in normaler Schrift dargestellt, Objektbezeichner werden klein geschrieben. Vom Benutzer einzugebende Wörter sind kursiv dargestellt.

- Beispiele für die Verwendung von Transact-SQL-Befehlen werden folgendermaßen dargestellt:

  ```
  select * from publishers
  ```

- Beispiele für Bildschirmausgaben sind folgendermaßen dargestellt:

```
pub_id    pub_name                city          state
-------   ---------------------   -----------   -----
0736      New Age Books           Boston        MA
0877      Binnet & Hardley        Washington    DC
1389      Algodata Infosystems    Berkeley      CA

(3 rows affected)
```

In dieser Dokumentation werden die meisten Beispiele in Kleinbuchstaben geschrieben. Bei der Eingabe von Transact-SQL-Schlüsselwörtern müssen Sie die Groß- und Kleinschreibung nicht beachten. Beispielsweise sind SELECT, Select und select gültige Schreibweisen für dieses Schlüsselwort.

Adaptive Server berücksichtigt die Groß- und Kleinschreibung von Datenbankobjekten, wie beispielsweise Tabellennamen, nach Maßgabe der Sortierreihenfolge, die in Adaptive Server installiert ist. Sie kann für Einbyte-Zeichensätze durch die Neukonfiguration der Adaptive Server-Sortierreihenfolge geändert werden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *Systemadministration*.

Behinderten-gerechtes Format

Dieses Dokument ist auch als HTML-Version verfügbar, die speziell für Menschen mit Sehbehinderungen ausgelegt ist. Die Navigation im HTML-Dokument kann mit Hilfstechnologien, wie z. B. Sprachausgabe und Bildschirmlupe, durchgeführt werden.

Die HTML-Dokumentation von Adaptive Server entspricht Abschnitt 508 der Behindertenrichtlinien der US-Regierung. Dokumente, die Abschnitt 508 entsprechen, erfüllen in der Regel auch die entsprechenden anderen Vorschriften, wie z. B. die W3C-Richtlinien (World Wide Web Consortium) für Websites.

Hinweis Die Ausgabehilfe muss u. U. zur optimalen Verwendung konfiguriert werden. Manche Sprachprogramme sprechen den Text nach seiner Groß-/Kleinschreibung aus. So werden z. B. bei GROSS GESCHRIEBENEM TEXT nur die Anfangsbuchstaben vorgelesen. Sie sollten das Programm daher entsprechend den Syntaxkonventionen konfigurieren. Die entsprechenden Informationen finden Sie in der zugehörigen Dokumentation.

Informationen zu den Maßnahmen von Sybase, behinderten Personen die Arbeit zu erleichtern, finden Sie auf der Website Sybase Accessibility http://www.sybase.com/accessibility. Dort befinden sich auch Links zu den Informationen in Abschnitt 508 und zu den W3C-Standards.

Falls Sie Hilfe brauchen

Für jede Sybase-Installation, für die ein Kundendienstvertrag abgeschlossen wurde, werden Personen bestimmt, die im Bedarfsfall Kontakt zum technischen Kundendienst von Sybase aufnehmen. Wenn Sie ein Problem haben, das Sie weder mit der Dokumentation noch mit der Online-Hilfe lösen können, bitten Sie die in Ihrer Organisation vorgesehene Person, mit dem technischen Kundendienst von Sybase oder der Sybase-Geschäftsstelle in Ihrem Bereich Kontakt aufzunehmen.

KAPITEL 1

Server mit dem Dienstprogramm *dataserver* einrichten

Adaptive Server, Version 15.0, verwendet zur Erstellung des Master-Device nicht mehr die buildmaster-Binärdatendatei. Stattdessen hat Sybase die buildmaster-Funktionalität in dataserver integriert. In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie dataserver zum Einrichten Ihres Servers verwenden.

Thema	Seite
Einführung	1
Ein neues Master-Device einrichten	2

Hinweis Die dataserver-Binärdatendatei hat unter Windows NT den Namen sqlsrvr.exe. Wenn Sie die Windows NT-Plattform verwenden, ersetzen Sie alle Verweise auf dataserver in diesem Kapitel durch sqlsrvr.

Eine ausführliche Beschreibung der dataserver-Syntax finden Sie unter dataserver auf Seite 222. Eine ausführliche Beschreibung der sqlsrvr-Syntax finden Sie unter sqlsrvr auf Seite 306.

Einführung

Mit dem Befehl dataserver können Sie Master-Devices und Datenbanken mit logischen Seitengrößen von 2 KB, 4 KB, 8 KB oder 16 KB erstellen. Größere logische Seiten ermöglichen die Einrichtung längerer Zeilen, woraus sich eine Performanceverbesserung ergibt, weil Adaptive Server bei jedem Zugriff auf die Seite mehr Daten lesen kann. Eine 16-KB-Seite kann zum Beispiel das Achtfache der Datenmenge einer 2-KB-Seite aufnehmen, eine 8-KB-Seite das Vierfache einer 2-KB-Seite usw. Dies gilt für alle Größen von logischen Seiten.

Da die logische Seitengröße eine serverweite Einstellung ist, können Sie keine Datenbanken mit unterschiedlichen logischen Seitengrößen auf demselben Server einrichten. Die Größe aller Tabellen wird entsprechend angepasst, sodass die Zeilengröße die aktuelle Seitengröße des Servers nicht überschreitet. Das heißt, Zeilen können sich nicht über mehrere Seiten erstrecken.

Ein neues Master-Device einrichten

In diesem Abschnitt wird der Vorgang zur Erstellung eines neuen Master-Device mithilfe des Dienstprogramms dataserver beschrieben. Das Master-Device wird unter Verwendung des *build*-Modus in dataserver eingerichtet. Nach der Einrichtung des Master-Device wird der Server heruntergefahren. Sie müssen nun den Server manuell im *start*-Modus starten. Danach können Sie Adaptive Server nach Bedarf jederzeit starten, stoppen und erneut starten, ohne dass Sie das Master-Device neu einrichten müssen.

Hinweis Bei der Erstellung eines Master-Device sollten Sie zusätzliche 8 KB für den Konfigurationsblock vorsehen.

Adaptive Server verwendet drei Typen von Seitengrößen:

- Logische Seitengröße – dies sind die Seiten, mit denen die Datenbankobjekte eingerichtet werden. Eine Datenbank und alle sich auf sie beziehenden Objekte müssen dieselbe logische Seitengröße verwenden. Logische Seitengrößen sind 2 KB, 4 KB, 8 KB und 16 KB.
- Virtuelle Seitengröße – dies ist die physische Seitenzuweisung auf der Plattenspeicher-Ebene, die immer in 2-KB-Seiten erfolgt. Alle I/O-Vorgänge werden als Vielfaches der virtuellen Seitengröße durchgeführt.
- Speicher-Seitengröße – der Speicher, der innerhalb von Adaptive Server zugewiesen und verwaltet wird. Die Speicher-Seitengröße besteht immer aus Einheiten von 2-KB-Seiten.

Die folgende Syntax erstellt ein neues Master-Device mit dataserver:

```
dataserver -ddevice_name
. . .
    -b [master_device_size [k|K|m|M|g|G]
    [-z logical_page_size [k|K]
-h
```

Dabei gilt:

-d *device_name* – ist der vollständige Pfad des Device für die master-Datenbank. Das Master-Datenbankdevice muss für den Benutzer, der Adaptive Server startet, beschreibbar sein. Der standardmäßige master-Datenbankdevicename lautet d_master.

-b – gibt an, dass dataserver sich im Einrichtmodus befindet und ein neues Master-Device erstellt, und zeigt die Größe des Master-Device an. Wenn Sie keine Einheit (k, m oder g) für die Größe des Device anführen, nimmt dataserver eine Größe in virtuellen Seiten an. Die Größe einer virtuellen Seite beträgt immer 2 KB. Beispiel:

- -b 51204 legt ein Device von 51.204 virtuellen Seiten (100,0078125 MB) fest.
- -b 100M gibt ein Device von 100 MB

  an.

-z – legt die logische Seitengröße fest, die immer 2 KB, 4 KB, 8 KB oder 16 KB beträgt. Dieser Parameter ist während der Einrichtphase fakultativ und wird im Start-Modus ignoriert. Wenn Sie keinen -z-Parameter während des Einrichtmodus angeben, wird das Master-Device mit logischen Seiten von 2 KB erstellt.

-h – druckt die Syntax für den dataserver-Befehl.

Unter dataserver auf Seite 222 finden Sie eine vollständige Liste der dataserver-Parameter sowie ihre Definitionen.

Betriebsumgebungen für *dataserver*

Wenn Sie eine Adaptive Server-Installation mit dem dataserver-Programm starten, entnimmt Adaptive Server seine Betriebsumgebung aus:

- der Konfigurationsdatei, die Sie in -c *Konfigurationsdatei* festgelegt haben
- der Standard-Konfigurationsdatei *servername.cfg*, sofern Sie den Parameter -c nicht angegeben haben
- Standardwerten, sofern Sie weder -c *Konfigurationsdatei* noch *servername.cfg* angegeben haben

  Weitere Hinweise zu diesen Konfigurationsparametern finden Sie in Kapitel 17, „Konfigurationsparameter einstellen", in der Dokumentation *Systemadministration für Adaptive Server Enterprise*.

Einrichtmodus

Um eine neue Adaptive Server-Installation einzurichten, verwenden Sie dataserver mit den Optionen -b und -z. Zum Beispiel:

- So richten Sie ein 100-MB-Master-Device ein, wobei die logische Standard-Seitengröße (2 KB) verwendet wird, und starten den Server:

```
dataserver -d /var/sybase/masterdb.dat -b100M -sMASTER2K
```

- So richten Sie ein 100-MB-Master-Device mit einer logischen Seitengröße von 4 KB ein:

```
dataserver -d /var/sybase/masterdb.dat -b100M -z4K -sMASTER4K
```

- So richten Sie ein Master-Device von 102.400 virtuellen Seiten mit der Größe von 2 KB ein, erstellen Datenbanken mit einer logischen Seitengröße von 8KB und fahren den Server hoch:

```
dataserver -d /var/sybase/masterdb.dat -b102400 -z8K -sMASTER8K
```

Wenn der angeforderte Platzbedarf (102.400 x 2 KB = 200 MB) nicht ausreicht, um alle benötigten Systemdatenbanken mit der angegebenen logischen Seitengröße einzurichten, wird eine Fehlermeldung ausgegeben, und der Vorgang schlägt fehl.

Beispiel

Es folgt ein Beispiel der Ausgabe von dataserver, wobei ein 200-MB-Device mit einer logischen Seitengröße von 2 KB namens personnel2k eingerichtet wird:

```
dataserver -d /var/sybase/personnel2k.dat -b200M -z2k -sPERSONNEL2K
```

dataserver verwendet eine Standard-Konfigurationsdatei, wenn Sie keine angeben:

```
00:00000:00000:2001/04/16 10:24:31.73 kernel  Warning: Using default file
'/var/sybase/PERSONNEL2K.cfg' since a configuration file was not specified.
Specify a configuration file name in the RUNSERVER file to avoid this
message.
```

Um Ihre eigene Konfigurationsdatei anzugeben, verwenden Sie den Parameter -c von dataserver. Weitere Hinweise finden Sie in Kapitel 11, „Konfigurationsparameter einstellen", in der Dokumentation *Systemadministration für Adaptive Server Enterprise*.

Adaptive Server, Version 15.0, behandelt jede Installation als Upgrade, unabhängig davon, ob Sie bereits eine Version von Adaptive Server haben oder nicht. Daher erhalten Sie bei Ausführung von dataserver die folgende Ausgabe:

```
00:00000:00001:2001/04/16 10:24:32.63 server  Database 'master' appears to
be at an older revision than the present installation; SQL Server will assess
it, and upgrade it as required.

00:00000:00001:2001/04/16 10:24:32.66 server  Database 'master': beginning
upgrade step [ID     1]: Initialize disk and create empty allocation units
on master device.

00:00000:00001:2001/04/16 10:24:34.74 server  Database 'master': beginning
upgrade step [ID     2]: Bootstrap basic system catalogs in database.
```

dataserver fährt mit der Erstellung der master-Datenbank fort, einschließlich aller Tabellen wie systypes, sysobjects und sysusages:

```
00:00000:00001:2001/04/16 10:24:35.21 server  Database 'master': beginning
upgrade step [ID     3]: creating index (table systypes, index ncsystypes)

00:00000:00001:2001/04/16 10:24:35.36 server  Database 'master': beginning
upgrade step [ID     4]: creating index (table sysobjects, index
ncsysobjects)

00:00000:00001:2001/04/16 10:24:35.44 server  Database 'master': beginning
upgrade step [ID    20]: creating table (table sysusages)

[...]
```

Wenn dataserver die master-Datenbank erstellt hat, wird die model-Datenbank erstellt:

```
[...]

00:00000:00001:2001/04/16 10:24:43.14 server  Database 'model' appears to
be at an older revision than the present installation; SQL Server will assess
it, and upgrade it as required.

00:00000:00001:2001/04/16 10:24:43.14 server  Database 'model': beginning
upgrade step [ID     1]: Initialize disk and create empty allocation units
on master device.

00:00000:00001:2001/04/16 10:24:43.83 server  Database 'model': beginning
upgrade step [ID     2]: Bootstrap basic system catalogs in database.

00:00000:00001:2001/04/16 10:24:43.89 server  Database 'model': beginning
upgrade step [ID     3]: creating index (table systypes, index ncsystypes)
```

```
00:00000:00001:2001/04/16 10:24:43.91 server  Database 'model': beginning
upgrade step [ID     4]: creating index (table sysobjects, index
ncsysobjects)

[...]
```

Wenn dataserver die model-Datenbank erstellt hat, werden die Datenbanken tempdb und sybsystemdb erstellt:

```
[...]

00:00000:00001:2001/04/16 10:24:45.23 server  CREATE DATABASE: allocating
1024 logical pages (2.0 megabytes) on disk 'master'.

00:00000:00001:2001/04/16 10:24:46.79 server  Database sybsystemdb
successfully created.

[...]
```

dataserver war erfolgreich, wenn der Server die standardmäßige Sortierreihenfolge ändert und herunterfährt:

```
[...]

00:00000:00001:2001/04/16 10:24:47.23 server  Now loading SQL Server's new
default sort order and character set

[...]
00:00000:00001:2001/04/16 10:24:47.31 server  Default Sort Order
successfully changed.

00:00000:00001:2001/04/16 10:24:47.37 server  SQL Server shutdown after
verifying System Indexes.

00:00000:00001:2001/04/16 10:24:47.37 kernel  ueshutdown: exiting
```

Fehlermeldungen

Falls dataserver fehlgeschlagen ist, können Sie den Server nicht auf dem Master-Device hochfahren, und es wird folgende Fehlermeldung ausgegeben:

```
00:00000:00001:2001/04/16 19:02:39.53 kernel  Use license file
/var/sybase/SYSAM-1_0/licenses/license.dat.

00:00000:00001:2001/04/16 19:02:39.54 kernel  The master device's
configuration area appears to be corrupt. The server needs this data to boot,
and so cannot continue. The server will shut down.
```

Wenn Sie dataserver mit einer benutzerdefinierten Konfigurationsdatei ausführen, welche Optionen enthält, die die Zuweisung eines gemeinsam genutzten Segments und den Start eines Servers verhindern, schlägt dataserver fehl und gibt eine Fehlermeldung aus. Sie können in diesem Fall den Server nicht auf dem Master-Device hochfahren:

```
00:00000:00001:2001/04/16 19:04:01.11 kernel  Use license file
/var/sybase/SYSAM-1_0/licenses/license.dat.

00:00000:00000:2001/02/09 19:04:01.25 kernel  Using config area from primary
master device.

00:00000:00001:2001/04/16 19:04:01.36 server  The value of the 'max
total_memory' parameter (33792) defined in the configuration file is not
high enough to set the other parameter values specified in the configuration
file. 'max total_memory' should be greater than the logical memory '34343'.
```

Start-Modus

Um eine vorhandene Adaptive Server-Installation zu starten, geben Sie dataserver ohne die Optionen -b und -z ein.

```
dataserver -d /sybase/masterdb.dat
```

Upgrade zu einem Server mit größeren Seitengrößen

Adaptive Server vor Version 12.5 verwenden logische Seitengrößen von 2 KB. Sie können die Seitengrößen einer Installation nicht durch ein Upgrade ändern. Wenn Ihre aktuelle Adaptive Server-Installation beispielsweise logische Seiten von 2 KB verwendet, kann das Ergebnis des Upgrades nur ein Adaptive Server sein, der ebenfalls logische Seiten von 2 KB verwendet.

Sie können allerdings Datenbanken mit logischen 2-KB-Seiten aus früheren Versionen von Adaptive migrieren. Informationen zur Verwendung des Datenmigrations-Tools sybmigrate finden Sie in Kapitel 6, „Migrations-Dienstprogramm“.

Die aktuellen Server-Beschränkungen anzeigen

So zeigen Sie Informationen über die Beschränkungen einer Adaptive Server-Installation an:

- Die Ausgabe von dbcc serverlimits enthält die logische Seitengröße Ihres Servers. Geben Sie beispielsweise folgenden Text ein:

  ```
  dbcc serverlimits
  ```

- Suchen Sie nach der Zeichenfolge „logical page size“ im Fehlerprotokoll.
- Die globale Variable *@@maxpagesize* zeigt die logische Seitengröße des Servers an. Geben Sie an der isql-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

  ```
  select @@maxpage size
  -----------
      8192
  ```

KAPITEL 2

Das Dienstprogramm isql über die Befehlszeile verwenden

In diesem Kapitel wird das SQL-Befehlszeilendienstprogramm isql beschrieben.

Thema	Seite
Bevor Sie beginnen	9
isql starten und stoppen	10
Transact-SQL in isql verwenden	10
Das Befehlsabschlusszeichen ändern	13
Wechselwirkung von Performance-Statistik und Befehlsabschlusszeichen-Werten	14
Netzwerkpaketgröße festlegen	15
Eingabe- und Ausgabedateien	16

Eine ausführliche Beschreibung der isql-Syntax finden Sie unter isql auf Seite 266.

Bevor Sie beginnen

Wenn Sie Open Client, Version 11.1 oder höher, ausführen und eine externe Sybase-Konfigurationsdatei verwenden, müssen Sie Ihrer Konfigurationsdatei Folgendes hinzufügen, um isql zu aktivieren:

```
[isql]
```

isql starten und stoppen

Um isql zu starten, geben Sie an der Betriebssystem-Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein:

```
isql
```

Wenn die Eingabeaufforderung angezeigt wird, geben Sie Ihr Kennwort ein.

Das Kennwort ist während der Eingabe nicht zu sehen.
Die isql-Eingabeaufforderung wird angezeigt:

```
1>
```

Sie können nun Transact-SQL-Befehle eingeben.

Um isql zu beenden, geben Sie einen der folgenden Befehle in einer eigenen Zeile ein:

```
quit
exit
```

Transact-SQL in isql verwenden

isql sendet Transact-SQL-Befehle an Adaptive Server, wobei die Ergebnisse formatiert und an die Standardausgabe ausgegeben werden. Es gibt keine maximale Größe für eine isql-Anweisung. Weitere Informationen zur Verwendung von Transact-SQL finden Sie in der Dokumentation *Transact-SQL User's Guide*.

Hinweis Um Transact-SQL mit dem Dienstprogramm isql direkt vom Betriebssystem aus verwenden zu können, müssen Sie ein Konto (Login) für Adaptive Server besitzen.

Um einen Transact-SQL-Befehl auszuführen, geben Sie das Standard-Befehlsabschlusszeichen „go“ in einer neuen Zeile ein.

Ein Beispiel:

```
isql
Password:

1> use pubs2
2> go
1> select *
```

```
2> from authors
3> where city = "Oakland"
4> go
```

isql-Ausgabe formatieren

Tabelle 2-1 enthält eine Beschreibung der Optionen, mit denen das Format der isql-Ausgabe geändert werden kann.

Tabelle 2-1: Formatoptionen für isql

Option	Standardwert	Bedeutung
-h *Header*	1	Anzahl der Zeilen, die zwischen Spaltenüberschriften angezeigt werden sollen
-s *Spaltentrennzeichen*	Einzelne Leerstelle	Ändert das Spaltentrennzeichen
-w *Spaltenbreite*	80 Zeichen	Ändert die Zeilenbreite
-e		Bezieht jeden an isql ausgegebenen Befehl in die Ausgabe ein
-n		Entfernt Nummerierung und Eingabeaufforderungssymbole

In diesem Beispiel werden die Ergebnisse der Abfrage in eine Datei namens *output* geschrieben:

```
isql -Uuser_name -Ppassword -Sserver -e -n -o output

use pubs2
go
select *
from authors
where city = "Oakland"
go
 quit
```

Um den Inhalt von *output* anzuzeigen, geben Sie Folgendes ein:

- Unter Windows NT:

  ```
  type output
  ```

- Auf UNIX-Plattformen:

  ```
  cat output
  ```

```
select *
from authors
where city = "Oakland"
au_id         au_lname         au_fname
phone         address
city          state country    postalcode
----------- ---------------------------------------- -----------
--------
---------- ---------------------------------------
------------------ ---- ----------- -----------
213-46-8915 Green                          Marjorie
                415 986-7020 309 63rd St. #411
                 Oakland   CA   USA    94618
274-80-9391 Straight                       Dick
                415 834-2919 5420 College Av.
                Oakland    CA    USA   94609
724-08-9931 Stringer                       Dirk
                415 843-2991 5420 Telegraph Av.
                Oakland    CA    USA   94609
724-80-9391 MacFeather                     Stearns
                415 354-7128 44 Upland Hts.
                Oakland    CA    USA   94612
756-30-7391 Karsen                         Livia
                415 534-9219 5720 McAuley St.
                 Oakland     CA     USA   94609
```

Hinweis Die *output*-Datei enthält nicht das Befehlsabschlusszeichen.

Eingabe korrigieren

Wenn Sie bei der Eingabe eines Transact-SQL-Befehls einen Fehler machen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Drücken Sie Strg+c, oder geben Sie das Wort „reset“ in einer eigenen Zeile ein. Daraufhin wird der Abfragepuffer bereinigt und die isql-Eingabeaufforderung angezeigt.
- Geben Sie den Namen Ihres Texteditors in einer eigenen Zeile ein. Dadurch wird eine Textdatei geöffnet, in der Sie die Abfrage bearbeiten können. Wenn Sie die Datei bearbeitet und gespeichert haben, kehren Sie zu isql zurück. Die korrigierte Abfrage wird dann angezeigt. Geben Sie „go“ ein, um sie auszuführen.

set-Optionen, die sich auf die Ausgabe auswirken

Tabelle 2-2 enthält die set-Optionen, die die Transact-SQL-Ausgabe betreffen. Ausführliche Informationen zu set finden Sie in der Dokumentation *Reference Manual*.

Tabelle 2-2: set-Optionen, die sich auf die Transact-SQL-Ausgabe auswirken

***set*-Option**	**Standardwert**	**Bedeutung**
char_convert	Aus	Schaltet die Zeichensatzkonvertierung zwischen Adaptive Server und einem Client ein und aus; startet außerdem eine Konvertierung zwischen dem Serverzeichensatz und einem unterschiedlichen Clientzeichensatz.
fipsflagger	Aus	Warnt, falls Transact-SQL-Erweiterungen zur Einstiegsebene SQL92 verwendet werden. Mit dieser Option werden die SQL-Erweiterungen nicht deaktiviert. Die Prozessverarbeitung wird fortgesetzt, wenn Sie den nicht zum ANSI-Standard gehörenden SQL-Befehl eingeben.
flushmessage	Aus	Versendet Meldungen, während sie erzeugt werden.
language	us_english	Stellt die Sprache für Systemmeldungen ein.
nocount	Aus	Schaltet die Ausgabe der Anzahl der betroffenen Zeilen aus.
noexec	Aus	Kompiliert jede Abfrage, führt sie jedoch nicht aus; wird häufig mit showplan verwendet.
parseonly	Aus	Überprüft die Syntax von Abfragen und gibt Fehlermeldungen aus, ohne die Abfragen zu kompilieren oder auszuführen.
showplan	Aus	Erzeugt eine Beschreibung des Verarbeitungsplans für eine Abfrage; gibt keine Ergebnisse aus, wenn die Option innerhalb einer gespeicherten Prozedur oder eines Triggers verwendet wird.
statistics io statistics time	Aus	Zeigt die Performance-Statistik nach jeder Ausführung an.
statistics subquerycache	Aus	Zeigt die Anzahl der Cachetreffer, Cachefehlanzeigen und Zeilen im Unterabfragencache für jede Unterabfrage an.
textsize	32 KB	Steuert die Byte-Anzahl von ausgegebenen text- oder image-Daten.

Das Befehlsabschlusszeichen ändern

Wenn Sie das Befehlsabschlusszeichen-Argument (-c) verwenden, können Sie Ihr eigenes Abschlusszeichensymbol festlegen. go ist der Standartwert dieser Option. Sie müssen das Befehlsabschlusszeichen immer ohne vorangestellte Tabulatoren oder Leerzeichen eingeben.

Um zum Beispiel einen Punkt als Befehlsabschlusszeichen zu verwenden, rufen Sie isql folgendermaßen auf:

```
isql -c.
```

Eine isql-Mustersitzung mit diesem Befehlsabschlusszeichen sieht folgendermaßen aus:

```
1> select name from sysusers
2> .
name
-----------
sandy
kim
leslie
(3 rows affected)
```

Wenn Sie die isql-Befehlsabschlusszeichen-Option in Skripten verwenden wollen, müssen Sie Ihre Programmierarbeit entsprechend planen:

- Mit Adaptive Server gelieferte Skripte, z. B. installmaster, verwenden „go“. Ändern Sie das Befehlsabschlusszeichen nicht für Sitzungen, die diese Skripten verwenden.
- Ihre eigenen Skripten enthalten möglicherweise bereits „go“. Vergessen Sie nicht, Ihre Skripten zu aktualisieren, um das Abschlusszeichen einzufügen, das Sie verwenden möchten.

Wechselwirkung von Performance-Statistik und Befehlsabschlusszeichen-Werten

isql stellt eine Performance-Statistikoption (-p) zur Verfügung.

Diese Syntax gibt zum Beispiel folgende Statistikdaten zurück:

```
isql -p
1> select * from sysobjects
2> go

Execution Time (ms.): 1000   Clock Time (ms.): 1000
1 xact:
```

Die Ausgabe bedeutet, dass eine einzelne Transaktion 100 Millisekunden gebraucht hat. Der Uhrzeitwert bezieht sich auf die gesamte Transaktion. Sie beginnt, wenn Client-Library™ die Abfrage kompiliert, und endet, wenn Client-Library die Information von Adaptive Server zurückgibt.

Sie können die Performance-Statistik auf der Grundlage von einer oder mehreren Transaktionen zusammenstellen. Um die Statistik aus mehr als einer Transaktion zusammenzustellen, geben Sie eine Zahl nach dem Befehlsabschlusszeichen ein.

Der folgende Befehl weist Adaptive Server zum Beispiel an, drei select *-Transaktionen auszuführen und die Performance-Statistik auszugeben:

```
isql -p

1> select * from sysobjects
2> go 3

Execution Time (ms.): 1000   Clock Time (ms.): 1000
Execution Time (ms.): 1000   Clock Time (ms.): 2000
Execution Time (ms.): 1000   Clock Time (ms.): 1000

Execution Time (ms.): 1000   Clock Time (ms.): 4000
3xact:
```

Netzwerkpaketgröße festlegen

Das korrekte Einstellen der Netzwerkpaketgröße kann die Performance von Adaptive Server ungemein erhöhen.

Die Option -A Größe gibt die Netzwerkpaketgröße an, die in einer isql-Sitzung verwendet werden soll. Der Standardwert beträgt 2048 Bytes. Um die Paketgröße auf 4096 Byte für die aktuelleisql-Sitzung einzustellen, geben Sie Folgendes ein:

```
isql -A 4096
```

Um Ihre Netzwerkpaketgröße zu überprüfen, geben Sie Folgendes ein:

```
select * from sysprocesses
```

Der Wert für diese isql-Sitzung wird unterhalb des network_pktsz-Titels in der Tabelle sysprocesses angezeigt.

Weitere Hinweise zum Einstellen der Netzwerkpaketgröße finden Sie in der Dokumentation *Systemadministration für Adaptive Server Enterprise*.

Eingabe- und Ausgabedateien

Sie können in der Befehlszeile mit den Optionen -i und -o Eingabe- und Ausgabedateien festlegen.

isql stellt keine Formatierungsoptionen für die Ausgabe zur Verfügung. Sie können allerdings die Option -n verwenden, um die isql-Eingabeaufforderungen und andere Tools zu entfernen, wenn Sie die Ausgabe neu formatieren möchten.

Wenn Sie die Option -e verwenden, zeigt isql die Eingabe in der Ausgabe an (Echo). Die resultierende Ausgabedatei enthält sowohl die Abfragen als auch ihre Ergebnisse.

UNIX-Befehlszeile umleiten

Die UNIX-Umleitungssymbole „<“ und „>“ stellen einen ähnlichen Mechanismus wie die Optionen -i und -o zur Verfügung, und zwar folgendermaßen:

```
isql -Usa < input > output
```

Sie können isql anweisen, die Eingabe vom Terminal zu beziehen, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

```
isql -Usa -Ppassword -Sserver_name << EOF > output
use pubs2
go
select * from table
go
EOF
```

„<<EOF“ weist isql an, die Eingabe vom Terminal bis zur Zeichenfolge „EOF“ zu beziehen. Sie können „EOF“ durch eine beliebige Zeichenfolge ersetzen. Auf ähnliche Weise signalisiert das folgende Beispiel das Ende der Eingabe mit Strg+d:

```
isql -Usa << > output
```

KAPITEL 3

Interactive SQL im Grafikmodus verwenden

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie die grafische Benutzeroberfläche von Interactive SQL starten und verwenden.

Thema	Seite
Interactive SQL starten	18
Beschreibung des Hauptfensters	19
Die Symbolleiste von Interactive SQL	21
Mehrere Fenster öffnen	22
Tastenkürzel	22
Mit Interactive SQL Daten anzeigen	23
Tabellenwerte in Interactive SQL bearbeiten	24
Mit SQL-Anweisungen in Interactive SQL arbeiten	28
Interactive SQL konfigurieren	32
Befehlsdateien ausführen	38
SQL-Escape-Syntax in Interactive SQL verwenden	40
Interactive SQL-Befehle	43

Mit Interactive SQL können SQL-Anweisungen ausgeführt, Skripts erstellt und Daten angezeigt werden. Sie können folgende Aufgaben mit diesem Dienstprogramm ausführen:

- Suchen nach Daten in einer Datenbank
- Testen von SQL-Anweisungen vor der Übernahme in eine Anwendung
- Laden von Daten in eine Datenbank und Ausführen von Verwaltungsaufgaben

Außerdem können mit Interactive SQL Befehls- oder Skriptdateien ausgeführt werden. Sie können z. B. Skripts für häufig mit einer Datenbank durchgeführte Operationen erstellen und diese dann mit Interactive SQL ausführen.

Interactive SQL starten

Mit dem Menübefehl „Open Interactive SQL“ wird eine Verbindung zu einem Server geöffnet. Wenn Sie diesen Befehl für einen Server auswählen, stellt Interactive SQL eine Verbindung zur Standarddatenbank dieses Servers her. Bei Auswahl einer bestimmten Datenbank im Menü „Open Interactive SQL“ wird eine Verbindung zu dieser Datenbank geöffnet.

❖ **Interactive SQL von Sybase Central aus starten**

- Interactive SQL kann auf zwei Arten gestartet werden:
  - Wählen Sie in Sybase Central eine Datenbank aus, und wählen Sie anschließend „File | Open Interactive SQL“, um eine Verbindung zur Datenbank herzustellen. Sie können auch mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Datenbank klicken, und dann „Open Interactive SQL“ wählen.
  - Um Interactive SQL ohne Verbindung zu einem Server zu starten, wählen Sie „Tools | Adaptive Server Enterprise | Open Interactive SQL“. Daraufhin wird das Dialogfeld „Connect“ geöffnet.

❖ **Interactive SQL über die Befehlszeile starten**

Wie Interactive SQL über die Befehlszeile gestartet wird, hängt vom verwendeten Betriebssystem ab.

- Wenn Sie Interactive SQL separat starten, wird das Dialogfeld „Connect“ geöffnet. Sie können dann die Verbindung zu einer Datenbank wie in Sybase Central herstellen.
  - In UNIX werden Sybase Central und Interactive SQL nicht unter *$SYBASE* installiert (*$SYBASE* muss für den Start nicht einmal vorhanden sein). Beide Module werden unter *$SYBROOT*, einer vom Installationsprogramm eingerichteten Umgebungsvariable, installiert. Wechseln Sie zu *$SYBROOT*, und geben Sie Folgendes ein:

    ```
    dbisql
    ```

    Wechseln Sie in Windows zum Verzeichnis *%SYBROOT*, und geben Sie Folgendes ein:

    ```
    dbisql.bat
    ```

    In Mac OS öffnen Sie die Anwendung Interactive SQL im Ordner */Applications/Sybase*.
  - Geben Sie im Dialogfeld „Connect“ die Verbindungsinformationen für eine Datenbank ein, und klicken Sie auf OK.

So öffnen Sie ein neues Interactive SQL-Fenster:

1 Wählen Sie „Window | New Window“. Das Dialogfeld „Connect“ wird geöffnet.

2 Geben Sie die Verbindungsoptionen ein, und klicken Sie auf OK, um die Verbindung herzustellen.

   Die Verbindungsinformationen (einschließlich Datenbankname, Benutzer-ID und Datenbankserver) werden in der Titelleiste über dem Bereich für die SQL-Anweisungen angezeigt.

Sie können die Verbindung zu einer Datenbank aber auch mit dem Befehl „Connect“ oder „Disconnect“ des SQL-Menüs herstellen bzw. trennen, oder die Anweisung connect bzw. disconnect im Bereich „SQL Statements“ ausführen.

Beschreibung des Hauptfensters

Das Hauptfenster von Interactive SQL ist in folgende Bereiche gegliedert:

- SQL-Statement – Hier geben Sie SQL-Anweisungen ein.
- Results – In diesem Bereich werden die Ergebnisse der ausgeführten Befehle angezeigt. Wenn Sie beispielsweise mit SQL-Anweisungen nach bestimmten Daten in der Datenbank suchen, werden auf der Registerkarte „Results“ die Spalten und Zeilen angezeigt, die die Suchkriterien erfüllen. Falls nicht alle Suchergebnisse in diesem Bereich angezeigt werden können, werden automatisch Bildlaufleisten eingeblendet. Die Ergebnismenge kann auf der Registerkarte „Results“ bearbeitet werden.
- Messages – In diesem Bereich werden Meldungen des Datenbankservers angezeigt.
- Plan – Hier wird der Ausführungsplan des Abfrageoptimierers für eine SQL-Anweisung angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Die Registerkarte „Plan“ weiter unten.

Der Fenstertitel enthält den Verbindungsnamen. Bei Adaptive Server ist dies entweder der Name des Servers (laut Eintrag in der Interfaces-Datei des Servers) oder eine Kombination aus Hostnamen und Portnummer, die vom Benutzer für die Verbindung eingegeben werden.

Die Registerkarte „Plan“

Die Registerkarte „Plan“ enthält die GUI-Darstellung des Ausführungs-Engine-Plans für den aktuell ausgeführten SQL-Text. Diese Darstellung erleichtert die Interpretation der Leistungs- und Statistikmerkmale der aktuellen Abfrage.

Hinweis Diese Registerkarte wird nur angezeigt, wenn eine Verbindung zu Adaptive Server Version 15.0 und höher besteht.

In der oberen Hälfte der Registerkarte wird der logische Ablauf der im Plan verwendeten Operatoren in einer hierarchischen Struktur dargestellt. Jeder Operator belegt einen eigenen Knoten in der Struktur. Die Kosten jedes Operators beruhen auf dem Kostenmodell, das von der Abfrageverarbeitung verwendet wird. Die Kosten jedes Operatorknotens sind in Relation zu anderen Knoten zu verstehen. Die Operatoren können so leichter anhand ihrer Kosten identifiziert werden.

Zu jedem Knoten gibt es eine QuickInfo (Text, der angezeigt wird, wenn sich der Mauszeiger auf dem Knoten befindet) mit Einzelheiten zu jedem Operator. Dies erspart Ihnen die Auswahl der Knoten, um Informationen zu den einzelnen Operatoren zu erhalten.

Auf der Registerkarte „Plan“ werden folgende Informationen angezeigt:

- Details – In zwei Listen werden Informationen zur Operatorstatistik angezeigt:
  - Node Statistics – Diese Informationen beziehen sich auf alle Operatoren und enthalten statistische Daten zu Zeilenanzahl, logischen und physischen I/O-Vorgängen.
  - Subtree Statistics – Diese Informationen beziehen sich auf alle untergeordneten Operatoren und enthalten statistische Daten für alle Nicht-Blatt-Operatoren bezüglich Zeilenanzahl, logische und physische I/O-Vorgänge.
- XML – Hier sehen Sie die Ergebnismenge als XML-Ausgabe.
- Text – Hier wird die Textversion des Abfrageplans angezeigt (entspricht der Ausgabe des Befehls showplan).

- Advanced – Dieser Bereich enthält folgende Elemente:
  - Abstract query plan – Der Abstraktplan, der von der Abfrage verwendet wird.
  - Resource utilization – Hier sind die im Plan verwendeten Ressourcen beschrieben. Dazu gehören die Anzahl der Threads sowie die zusätzlichen Sitzungsdeskriptoren (SDESs, für jeden Table Scan ist aus Protokollierungsgründen ein Sitzungsdeskriptor erforderlich).
  - Cost – Hierbei handelt es sich um die Kosten, die mit dem Plan verknüpft sind: logische und physische I/O-Vorgänge und CPU-Nutzung.
  - Optimizer Metrics – Hier werden die Abfrageplanstatistiken angezeigt: Laufzeit der Abfrage, Laufzeit des ersten Plans, Anzahl der ausgewerteten Pläne, Anzahl der gültigen Pläne und Größe des genutzten Prozedurcache.
  - Optimizer Statistics – Folgende Daten werden hier angezeigt: der Zeitpunkt, an dem der Befehl update statistics das letzte Mal für die Tabelle ausgeführt wurde, fehlende Histogrammschritte und die Dichte der Schritte.

Die Symbolleiste von Interactive SQL

Die Symbolleiste befindet sich im oberen Bereich des Interactive SQL-Fensters. Mit den Schaltflächen der Symbolleiste können Sie folgende Aktionen durchführen:

- Wiederaufrufen der ausgeführten SQL-Anweisung unmittelbar vor der aktuellen Position in der Verlaufsliste.
- Anzeigen einer Liste mit maximal 50 zuvor ausgeführten SQL-Anweisungen.
- Wiederaufrufen der ausgeführten SQL-Anweisung unmittelbar nach der aktuellen Position in der Verlaufsliste.
- Ausführen der SQL-Anweisung, die sich gerade im Bereich „SQL Statements“ befindet.
- Unterbrechen der aktuell ausgeführten SQL-Anweisung.

Mehrere Fenster öffnen

Sie können mehrere Fenster von Interactive SQL gleichzeitig öffnen. Jedes Fenster entspricht einer separaten Verbindung. Es ist möglich, eine Verbindung zu zwei (oder mehr) Datenbanken auf verschiedenen Servern herzustellen oder mehrere Verbindungen zu einer Datenbank zu öffnen.

Tastenkürzel

Interactive SQL unterstützt die folgenden Tastenkürzel.

Tabelle 3-1: Tastenkürzel

Funktion	Beschreibung
ALT+F4	Interactive SQL wird beendet.
ALT+PFEIL LINKS	Die vorherige SQL-Anweisung in der Verlaufsliste wird angezeigt.
ALT+PFEIL RECHTS	Die nächste SQL-Anweisung in der Verlaufsliste wird angezeigt.
STRG+C	Die ausgewählten Zeilen- und Spaltenüberschriften werden in die Zwischenablage kopiert.
STRG+ENDE	Es erfolgt ein Sprung an das Ende des aktuellen Bereichs.
STRG+F6	Es wird durch das geöffnete Interactive SQL-Fenster geblättert.
STRG+H	Der Verlauf der ausgeführten SQL-Anweisungen während der aktuellen Sitzung wird angezeigt.
STRG+POS1	Es erfolgt ein Sprung an den Beginn des aktuellen Bereichs.
STRG+N	Der Inhalt des Interactive SQL-Fensters wird gelöscht.
STRG+Q	Der Abfrageeditor wird geöffnet, mit dem SQL-Abfragen erstellt werden können. Klicken Sie nach der Erstellung der Abfrage auf OK, um die Abfrage in den Bereich „SQL Statements“ zu exportieren.
STRG+S	Der Inhalt des Bereichs „SQL Statements“ wird gespeichert.
UMSCHALTTASTE+F5	Der Plan wird aktualisiert, ohne dass die Anweisung im Bereich „SQL Statements“ ausgeführt wird. Damit lässt sich der Plan für eine Anweisung anzeigen, ohne Tabellendaten zu ändern.
ESC	Der Bereich „SQL Statements“ wird geleert.
F2	Die ausgewählte Zeile in der Ergebnismenge kann bearbeitet werden. Mit der Tabulatortaste wird innerhalb der Zeile von Spalte zu Spalte gewechselt.
F5	Der gesamte Text im Bereich „SQL Statements“ wird ausgeführt. Diese Operation kann auch durch Klicken auf die Schaltfläche „Execute SQL Statement“ in der Symbolleiste gestartet werden.

Funktion	Beschreibung
F7	Das Dialogfeld „Lookup Table Name“ wird geöffnet. In diesem Dialogfeld können Sie nach einer Tabelle suchen und sie dann auswählen. Wenn Sie anschließend die Eingabetaste drücken, wird der Tabellenname im Bereich „SQL Statements“ an der Cursorposition eingefügt. Wenn Sie nach der Auswahl einer Tabelle in der Liste erneut F7 drücken, werden die Spalten der Tabelle angezeigt. Danach können Sie eine Spalte auswählen und die Eingabetaste drücken, um sie im Bereich „SQL Statements“ an der Cursorposition einzufügen.
F8	Das Dialogfeld „Lookup Procedure Name“ wird geöffnet. In diesem Dialogfeld können Sie nach einer Prozedur suchen und sie auswählen. Wenn Sie anschließend die Eingabetaste drücken, wird der Prozedurname im Bereich „SQL Statements“ an der Cursorposition eingefügt.
F9	Der ausgewählte Text im Bereich „SQL Statements“ wird ausgeführt. Falls kein Text ausgewählt ist, werden alle vorhandenen Anweisungen ausgeführt.
Bild unten	Im aktuellen Bereich wird nach unten geblättert.
Bild oben	Im aktuellen Bereich wird nach oben geblättert.

Mit Interactive SQL Daten anzeigen

Sie können sich mit Interactive SQL die Informationen ansehen, die in Datenbanken enthalten sind.

Datenbankinformationen können in Interactive SQL mit der Anweisung select angezeigt werden. Klicken Sie nach der Eingabe dieser Anweisung in der Symbolleiste auf die Schaltfläche „Execute SQL Statement“.

Nach der Ausführung der Anweisung wird im Bereich „Results“ die Ergebnismenge angezeigt. Mithilfe der Bildlaufleisten können Teile der Tabelle eingeblendet werden, die außerhalb der Ansicht des aktuellen Bereichs liegen.

❖ **Alle Spalten und Zeilen der Tabelle *authors* anzeigen**

1. Starten Sie Interactive SQL, und stellen Sie eine Verbindung zur Datenbank pubs2 her.
2. Geben Sie im Bereich „SQL Statements“ Folgendes ein:

```
select * from authors
```

3 Klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche „Execute SQL Statement“.

In der Ergebnismenge können Sie dann Zeilen hinzufügen, löschen und aktualisieren.

Tabellenwerte in Interactive SQL bearbeiten

Nach der Ausführung einer Abfrage in Interactive SQL können Sie die Ergebnismenge bearbeiten und so die Datenbank ändern. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, Zeilen in der Ergebnismenge auszuwählen und für die Verwendung in anderen Anwendungen zu kopieren. Interactive SQL unterstützt das Bearbeiten, Einfügen und Löschen von Zeilen. Diese Aktionen liefern dasselbe Ergebnis wie die Ausführung der Anweisungen update, insert und delete.

Vor dem Kopieren, Bearbeiten, Einfügen oder Löschen von Zeilen müssen Sie in Interactive SQL eine Abfrage ausführen, deren Ergebnismenge dann auf der Registerkarte „Results“ im Bereich „Results“ angezeigt wird. Wenn Sie die Ergebnismenge direkt bearbeiten, erstellt und führt Interactive SQL eine SQL-Anweisung aus, die die Änderungen in die Datenbank übernimmt.

Damit Sie eine Zeile oder einen Wert in der Ergebnismenge bearbeiten können, müssen Sie über entsprechende Berechtigungen für die Tabelle oder Spalte verfügen, deren Werte geändert werden sollen. Um beispielsweise eine Zeile zu löschen, benötigen Sie die Berechtigung delete für die Tabelle, in der sich die Zeile befindet.

Die Bearbeitung der Ergebnismenge kann unter folgenden Bedingungen fehlschlagen:

- Sie möchten eine Zeile oder Spalte bearbeiten, für die Sie nicht die entsprechende Berechtigung besitzen.
- Sie wählen in einer Tabelle, die über einen Primärschlüssel verfügt, nicht alle Primärschlüsselspalten aus.
- Sie versuchen, die Ergebnismenge eines join-Befehls zu bearbeiten (die Ergebnismenge enthält z. B. Daten aus mehreren Tabellen).
- Sie geben einen ungültigen Wert ein (beispielsweise eine Zeichenfolge in eine numerische Spalte oder eine NULL in eine Spalte, in der keine Nullen erlaubt sind).

Wenn die Bearbeitung fehlschlägt, wird in Interactive SQL eine Meldung mit einer Beschreibung des Fehlers angezeigt, und die Werte in der Datenbanktabelle bleiben unverändert.

Nach dem Ändern von Tabellenwerten müssen Sie die Anweisung commit verwenden, um die Modifikationen festzuschreiben. Wenn Sie Änderungen rückgängig machen möchten, führen Sie die Anweisung rollback aus.

Zeilen aus der Ergebnismenge in Interactive SQL kopieren

Sie können Zeilen in der Ergebnismenge in Interactive SQL kopieren und dann in andere Anwendungen einfügen. Dabei werden auch die Spaltenüberschriften kopiert. Kopierte Daten haben ein Komma-begrenztes Format, sodass die Daten in anderen Anwendungen, wie Microsoft Excel, korrekt formatiert werden können. Standardmäßig werden Daten im ASCII-Format kopiert, und alle Zeichenfolgen werden in einfache Anführungszeichen eingeschlossen. In der Ergebnismenge können nur aufeinander folgende Zeilen ausgewählt werden.

So kopieren Sie Zeilen aus der Interactive SQL-Ergebnismenge:

1 Wählen Sie die zu kopierenden Zeilen aus. So wählen Sie Zeilen aus:

   - Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, und klicken Sie auf die gewünschte(n) Zeile(n), oder
   - Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, und verwenden Sie die Taste „Pfeil oben“ oder „Pfeil unten“.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ergebnismenge, und wählen Sie im Popup-Menü den Befehl „Copy“. Sie können die ausgewählten Zeilen aber auch mithilfe der Tastenkombination STRG+C kopieren.

   Die gewählten Zeilen werden mit den zugehörigen Spaltenüberschriften in die Zwischenablage kopiert. Sie können die Daten in andere Anwendungen einfügen, indem Sie dort „Bearbeiten | Einfügen“ wählen oder STRG+V drücken.

Tabellenwerte der Interactive SQL-Ergebnismenge bearbeiten

Mit dem Befehl „Edit“ können einzelne Werte in einer Zeile geändert werden. Sie können nur bestimmte oder alle Werte in den Zeilen von Datenbanktabellen bearbeiten. Voraussetzung ist, dass Sie für die zu ändernden Spalten die update-Berechtigung besitzen. Bei der Bearbeitung der Ergebnismenge können jeweils nur die Werte einer Zeile geändert werden.

❖ **Zeilen in der Ergebnismenge bearbeiten**

1 Wählen Sie die gewünschte Zeile aus.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ergebnismenge, und wählen Sie im Popup-Menü den Befehl „Edit“. Alternativ können Sie auch die Taste F2 drücken.

3 Der erste Wert in der Zeile ist mit einem blinkenden Cursor markiert.

4 Innerhalb der Zeile gelangen Sie mit der Tabulatortaste von einer Spalte zur anderen. Sie können aber auch auf den zu ändernden Wert der ausgewählten Zeile klicken.

5 Geben Sie den neuen Wert ein.

6 In eine Spalte können nur zulässige Datentypen eingegeben werden. So ist es beispielsweise nicht möglich, einen Wert des Typs string in eine Spalte einzugeben, die für den Datentyp int konfiguriert ist.

7 Führen Sie die Anweisung commit aus, um die Änderungen in die Tabelle zu übernehmen.

Zeilen aus der Interactive SQL-Ergebnismenge in die Datenbank einfügen

Mit dem Befehl „Insert“ kann eine neue leere Zeile in die Datenbanktabelle eingefügt werden. Mit der Tabulatortaste können Sie durch die Spalten der Ergebnismenge navigieren und Werte in die Zeile einfügen. Wenn Sie der Tabelle Werte hinzufügen, werden die eingegebenen Zeichen genau in der Form gespeichert, in der sie eingegeben wurden. Damit Sie neue Zeilen einfügen können, müssen Sie für die Tabelle die Berechtigung insert besitzen (Informationen zu insert-Berechtigungen finden Sie unter insert in der Dokumentation *Adaptive Server Commands and Reference Manual*).

❖ **Neue Zeilen in die Ergebnismenge einfügen**

1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ergebnismenge, und wählen Sie im Popup-Menü den Befehl „Add“.

Eine neue leere Zeile wird in die Ergebnismenge eingefügt. Der erste Wert in der Zeile ist mit einem blinkenden Cursor markiert.

Innerhalb der Zeile gelangen Sie mit der Tabulatortaste von einer Spalte zur anderen. Sie können auch auf ein Feld in der Zeile klicken, um einen Wert einzugeben.

2 Geben Sie den neuen Wert ein.

Sie können nur zulässige Datentypen in eine Spalte eingeben. So ist es beispielsweise nicht möglich, einen Wert des Typs string in eine Spalte einzugeben, die nur den Datentyp int akzeptiert.

3 Führen Sie die Anweisung commit aus, um die Änderungen in die Tabelle zu übernehmen.

Mit Interactive SQL Zeilen in einer Datenbank löschen

Mit dem Befehl „Delete“ können Sie ausgewählte Zeilen in der Datenbanktabelle löschen. Sie müssen dazu jedoch die Berechtigung delete für die betreffende Tabelle besitzen.

❖ **So löschen Sie eine Zeile in der Ergebnismenge:**

1 Wählen Sie die gewünschte(n) Zeile(n) aus. So wählen Sie Zeilen aus:

- Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, und klicken Sie auf die Zeilen.
- Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, und verwenden Sie die Taste „Pfeil oben“ oder „Pfeil unten“.

Zeilen, die nicht aufeinander folgen, müssen einzeln gelöscht werden.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ergebnismenge, und wählen Sie im Popup-Menü den Befehl „Delete“. Sie können die ausgewählten Zeilen auch mithilfe der Taste „Entf“ löschen.

Die ausgewählten Zeilen werden in der Datenbanktabelle gelöscht.

3 Führen Sie die Anweisung commit aus, um die Änderungen in die Tabelle zu übernehmen.

Mit SQL-Anweisungen in Interactive SQL arbeiten

Sie können alle SQL-Anweisungen als Befehle in den oberen Bereich des Interactive SQL-Fensters eingeben. Nach der Eingabe einer Anweisung können Sie diese ausführen.

Eine SQL-Anweisung kann auf zwei Arten ausgeführt werden:

- Klicken Sie auf Schaltfläche „Execute SQL Statement“.
- Drücken Sie F5.

Um den Inhalt des Bereichs „SQL Statements“ zu löschen, wählen Sie „Edit | Clear SQL“. Sie können stattdessen auch die Taste ESCAPE drücken.

Einen Interactive SQL-Befehl abbrechen

Mit der Schaltfläche „Interrupt“ in der Interactive SQL-Symbolleiste können Sie einen Befehl abbrechen.

Mit diesem Befehl wird die aktuelle Verarbeitung gestoppt und der nächste Befehl angefordert. Wenn eine Befehlsdatei verarbeitet wird, werden Sie aufgefordert, eine Aktion auszuführen („Stop Command File“, „Continue“ oder „Exit Interactive SQL“). Diese Aktionen werden über die Interactive SQL-Option ON_ERROR gesteuert.

Bei einer Unterbrechung wird ein Fehler gemeldet. Der Wortlaut der Fehlermeldung hängt davon ab, wann die Unterbrechung festgestellt wird. Es gibt drei Möglichkeiten:

- Die Unterbrechung wird festgestellt, während Interactive SQL (und nicht der Datenbankserver) die Anforderung verarbeitet. In diesem Fall wird folgende Meldung angezeigt:

  ```
  ISQL command terminated by user
  ```

  Interactive SQL unterbricht sofort die Verarbeitung, und die aktuelle Datenbanktransaktion wird nicht aktualisiert.

- Der Datenbankserver stellt die Unterbrechung während der Verarbeitung eines Datenbearbeitungsbefehls fest (select, insert, delete oder update). In diesem Fall lautet die Fehlermeldung:

  ```
  Statement interrupted by user.
  ```

  Der aktuelle Befehl wird nicht vollständig ausgeführt, der Rest der Transaktion bleibt aber intakt.

- Die Unterbrechung wird festgestellt, während der Datenbankserver einen Datendefinitionsbefehl verarbeitet (create *object*, drop *object*, alter *object* usw.). In diesem Fall wird folgende Meldung angezeigt:

  ```
  Terminated by user -- transaction rolled back
  ```

  Da bei Befehlen zur Datendefinition vor dem Start des Befehls automatisch eine commit-Anweisung ausgeführt wird, führt der rollback-Befehl lediglich zum Abbruch des aktuellen Befehls.

  Diese Meldung wird auch angezeigt, wenn der Datenbankserver im Zug eines Massenkopiervorgangs einen Befehl ausführt, mit dem die Datenbank geändert wird (insert, update oder delete). In diesem Fall bricht der rollback-Befehl nicht nur den aktuellen Befehl ab, sondern verwirft auch alle Änderungen, die seit dem letzten commit-Befehl durchgeführt wurden. Die Ausführung des automatischen rollback-Befehls auf dem Datenbankserver kann relativ viel Zeit beanspruchen.

Mehrere Anweisungen kombinieren

Sie können in Interactive SQL mehrere Anweisungen gleichzeitig eingeben. Beenden Sie dabei jede Anweisung mit dem „Transact-SQL“-Befehl go.

1 Geben Sie mehrere Anweisungen in den Bereich „SQL Statements“ ein, und trennen Sie diese mit dem Befehl go:

```
update titles
set price = 21.95
where pub_id = "1389"
go
update titles
set price = price + 2.05
where pub_id = "0736"
go
update titles
set price = price+2.0
where pub_id = "0877"
go
```

2 Klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche „Execute SQL Statement“ (oder drücken Sie F9). Alle drei Anweisungen werden ausgeführt. Nach der Ausführung sind die Befehle weiterhin im Bereich „SQL Statements“ zu sehen. Um den Inhalt des Bereichs zu löschen, drücken Sie die Esc-Taste.

   Sie können die Änderungen zurücksetzen, indem Sie die Anweisung rollback eingeben und ausführen.

Nach Tabellen, Spalten und Prozeduren suchen

Hinweis Damit Sie die in diesem Abschnitt beschriebene Funktionen verwenden können, muss jConnect für JDBC installiert sein.

Mit den Befehlen „Tools | Lookup Table Name“ und „Tools | Lookup Procedure Name“ können Sie die Namen von Tabellen, Spalten oder Prozeduren suchen, die in der aktuellen Datenbank gespeichert sind, und sie an der Cursorposition einfügen.

Geben Sie die ersten Zeichen des Namens einer Tabelle, Spalte oder Prozedur in das Dialogfeld „Lookup Table Name“ bzw. „Lookup Procedure Name“ ein. In der Folge werden nur die Elemente angezeigt, die mit den eingegebenen Zeichen beginnen.

Sie können hierbei das Standard-SQL-Wildcard-Zeichen % verwenden, das für eine beliebige Zeichenfolge steht. Löschen Sie den Suchbereich, damit alle Elemente angezeigt werden können.

❖ **Nach Tabellennamen in der Datenbank suchen**

1 Wählen Sie „Tools | Lookup Table Name“.

2 Wählen Sie die gewünschte Tabelle aus.

3 Klicken Sie auf OK, um den Tabellennamen in den Bereich „SQL Statements“ einzufügen.

❖ **Nach Spaltennamen in der Datenbank suchen**

1 Wählen Sie „Tools | Lookup Table Name“.

2 Wählen Sie die Tabelle aus, in der sich die gewünschte Spalte befindet.

3 Klicken Sie auf „Show Columns“.

4 Wählen Sie die Spalte aus, und klicken Sie auf OK, um den Spaltennamen in den Bereich „SQL Statements“ einzufügen.

❖ **Nach Prozedurnamen in der Datenbank suchen**

1 Wählen Sie „Tools | Lookup Procedure Name“.

2 Wählen Sie die gewünschte Prozedur aus.

3 Klicken Sie auf OK, um den Prozedurnamen in den Bereich „SQL Statements“ einzufügen.

Befehle erneut aufrufen

Wenn Sie einen Befehl ausführen, wird dieser von Interactive SQL automatisch in einer Verlaufsliste gespeichert, die bis zum Ende der aktuellen Sitzung zur Verfügung steht. Interactive SQL führt darin die 50 zuletzt verwendeten Befehle mit. Im Dialogfeld „Command History“ können Sie sich die gesamte Liste ansehen.

Das Dialogfeld kann mit der Tastenkombination STRG+H oder durch Klicken auf das Buchsymbol in der Symbolleiste geöffnet werden.

Die zuletzt verwendeten Befehle stehen am Ende der Liste. Wenn Sie einen Befehl erneut aufrufen möchten, wählen Sie ihn aus und klicken auf OK. Der Befehl wird dann im Bereich „SQL Statements“ angezeigt.

Sie können Befehle auch ohne das Dialogfeld „Command History“ erneut aufrufen. Blättern Sie dazu mithilfe der Pfeile in der Symbolleiste durch die Befehle, oder drücken Sie „ALT+Pfeil rechts“ bzw. „ALT+Pfeil links“.

Sie können Befehle in Textdateien speichern und diese dann in einer späteren Interactive SQL-Sitzung verwenden.

Protokollierungsbefehle

Mithilfe der Protokollierungsfunktion von Interactive SQL lassen sich die ausgeführten Befehle aufzeichnen. Die Protokollierung wird so lange fortgeführt, bis Sie sie explizit stoppen oder die Sitzung beenden. Die aufgezeichneten Befehle werden in einer Protokolldatei gespeichert.

❖ **Die Protokollierung von Interactive SQL-Befehlen starten**

1 Wählen Sie „SQL | Start Logging“.

2 Geben Sie im Dialogfeld „Save“ einem Speicherort und einen Namen für die Protokolldatei ein.

3 Klicken Sie danach auf „Save“.

Wenn Sie die Protokollierung anhalten möchten, wählen Sie „SQL | Stop Logging“.

Sie können die Protokollierung auch über den Bereich „SQL Statements“ starten. Geben Sie dazu den Befehl start logging `"c:\`***`Dateiname`***`.sql"` ein, und führen Sie ihn aus. Dabei steht `c:\`***`Dateiname`***`.sql` für den Pfad, den Namen und die Erweiterung der Protokolldatei. Eine Protokolldatei muss die Erweiterung *.sql* haben. Wenn der Pfad Leerzeichen enthält, müssen einfache Anführungszeichen verwendet werden. Zum Stoppen der Protokollierung geben Sie den Befehl stop logging ein und führen ihn aus.

Hinweis Die Befehle start logging und stop logging sind keine Transact-SQL-Befehle und werden von Adaptive Server deshalb nur im Interactive SQL-Dialogfeld unterstützt.

Nach dem Start der Protokollierung werden alle ausgeführten Befehle protokolliert, auch diejenigen, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.

Interactive SQL konfigurieren

Interactive SQL kann im Dialogfeld „Options“ konfiguriert werden. Dieses Dialogfeld enthält Einstellungen für Befehle, Darstellungsformat, Import-/Export-Funktionen und Meldungen.

Wenn Sie Ihre Auswahl getroffen haben, wählen Sie entweder OK oder „Make Permanent“. Bei Auswahl von „Make Permanent“ wird Interactive SQL mit der ausgewählten Konfiguration gestartet.

Sie können die Optionen einzeln in der grafischen Benutzeroberfläche einstellen oder die Anweisung set option verwenden.

Das Dialogfeld „Options“ wird durch Auswahl von „Tools | Options“ geöffnet.

Das Dialogfeld „General“

Dieses Dialogfeld enthält folgende Komponenten:

- Commit – Hier bestimmen Sie, wann Transaktionen festgeschrieben werden. Transaktionen können automatisch nach der Befehlausführung oder erst beim Beenden der Interactive SQL-Sitzung festgeschrieben werden.

  Außerdem haben Sie die Möglichkeit, die Festschreibung bei Bedarf explizit mit dem Befehl commit auszuführen. Standardmäßig werden Transaktionen beim Beenden von Interactive SQL festgeschrieben.

- Command files – Hiermit wird festgelegt, wie Interactive SQL bei Auftreten eines Fehlers reagiert. Folgende Möglichkeiten stehen zu Wahl:

  - Continue – Im Bereich „Results“ wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt, Interactive SQL wird aber nicht beendet. Beseitigen Sie das Problem, und rufen Sie den Befehl erneut auf.
  - Exit – Interactive SQL wird bei Auftreten eines Fehlers beendet.
  - Notify and Continue – In einem Dialogfeld werden eine Fehlermeldung und eine Beschreibung des Fehlers angezeigt, Interactive SQL wird aber nicht beendet.
  - Notify and Exit – In einem Dialogfeld werden eine Fehlermeldung und eine Beschreibung des Fehlers angezeigt, und Interactive SQL wird beendet.
  - Notify and stop – Eine Fehlermeldung und eine Beschreibung des Fehlers werden angezeigt.
  - Prompt – Dies ist die Standardeinstellung. Interactive SQL zeigt eine Meldung an, in der Sie gefragt werden, ob Sie fortfahren möchten.
  - Stop – Interactive SQL zeigt die Fehlermeldung im Bereich „Results“ an. Beseitigen Sie den Fehler, und rufen Sie den Befehl erneut auf.

  Echo Command Files to Log – Wenn die Protokollierung aktiviert ist, werden mit dieser Option SQL-Anweisungen, die anhand von Skriptdateien (oder Befehlsdateien) ausgeführt werden, und interaktiv eingegebene SQL-Anweisungen in das Protokoll kopiert. Ist diese Option deaktiviert, werden nur die interaktiv eingegebenen SQL-Anweisungen in das Protokoll kopiert, sobald die Protokollierung gestartet wird.

Folders

Hier legen Sie das Verzeichnis fest, in dem mit der Suche nach Dateien begonnen wird. Zur Auswahl stehen die Optionen „Last folder used“ und „Current folder“.

Das Dialogfeld „Results“

Dieses Dialogfeld enthält folgende Komponenten:

- Display null values – Hiermit geben Sie an, wie beim Durchsuchen von Daten Nullen in Tabellenspalten dargestellt werden sollen. Die Standardeinstellung lautet (NULL).
- Maximum number of rows to display – Diese Einstellung begrenzt die Anzahl der angezeigten Zeilen. Die Standardeinstellung beträgt 500.
- Truncation length – Mit dieser Einstellung wird die Anzahl der Zeichen festgelegt, die in jeder Spalte im Bereich „Results“ in Interactive SQL angezeigt werden sollen. Die Standardeinstellung ist 30.
- Show multiple result sets – Mit dieser Option können Sie die Anzeige mehrerer Ergebnismengen aktivieren bzw. deaktivieren. Sie können diese Funktion beispielsweise verwenden, wenn Sie eine Prozedur mit mehreren select-Anweisungen erstellen. Wenn die Option aktiviert ist, wird beim Aufruf der Prozedur jede Ergebnismenge auf einer eigenen Registerkarte im Bereich „Results“ angezeigt.

  Wenn Sie die Anzeige mehrerer Ergebnismengen bei Verwendung des Treibers jConnect aktivieren, wartet Interactive SQL auf eine vollständige Ergebnismenge, bevor Zeilen angezeigt werden. Dies kann bei großen Ergebnismengen längere Zeit dauern. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
- Show row number – Ist diese Option aktiviert, werden in der Ergebnismenge die Zeilennummern angezeigt.
- Automatically refetch result – Hiermit kann Interactive SQL angewiesen werden, nach der Ausführung einer insert-, update- oder delete-Anweisung die Ergebnismenge zu aktualisieren. Angenommen, Sie aktualisieren eine Tabelle. Die von der Aktualisierung betroffenen Zeilen werden auf der Registerkarte „Results“ im Bereich „Results“ angezeigt. Wenn diese Option aktiviert ist, werden die durchgeführten Änderungen automatisch auf der Registerkarte „Results“ angezeigt. Die Option ist standardmäßig aktiviert.
- Console Mode – Hiermit legen Sie fest, welche Ergebnismengen auf der Konsole angezeigt werden: nur die letzten Ergebnismengen, alle Ergebnismengen oder keine Ergebnismengen.
- Font – Mit dieser Option können Sie die Schriftart für die Ergebnismenge auswählen.

Das Dialogfeld „Import/Export“

Dieses Dialogfeld enthält folgende Komponenten:

- Default export format –Wählen Sie das Standarddateiformat für den Export aus. Dieses Format wird im Feld für den Dateityp im Dialogfeld „Save“ standardmäßig verwendet. Sie können aber jederzeit ein anderes Format wählen. Das Standardformat wird auch verwendet, wenn Interactive SQL eine output-Anweisung interpretiert und kein Format angegeben ist. Die Standardeinstellung ist ASCII.
- Default import format – Wählen Sie das Standarddateiformat für den Import aus. Dieses Format wird im Feld für den Dateityp im Dialogfeld „Open“ standardmäßig verwendet. Sie können aber jederzeit ein anderes Format wählen. Das Standardformat wird auch verwendet, wenn Interactive SQL eine input-Anweisung interpretiert und kein Format angegeben ist. Die Standardeinstellung ist ASCII.
- ASCII options – Mit diesen Optionen bestimmen Sie die Standardsymbole für Feldabschlusszeichen, einfache Anführungszeichen, das Escape-Zeichen sowie den Standardcodierungsdatentyp für den Import und Export von Daten im ASCII-Format. Standardmäßig eingestellt sind das Komma (,) für das Feldabschlusszeichen, der Apostroph (í) für einfache Anführungszeichen und der Backslash (\) für das Escape-Zeichen.

  Interactive SQL verwendet per Vorgabe den Standarddatentyp der Servers.

Das Dialogfeld „Messages“

Dieses Dialogfeld enthält folgende Komponenten:

- Measure execution time for SQL statements – Mit dieser Option können Sie veranlassen, dass Interactive SQL die Zeit misst, die für die Ausführung einer Anweisung benötigt wird. Wenn diese Option aktiviert ist (Standardeinstellung), wird die Zeitangabe im Bereich „Messages“ angezeigt.
- Show separate Messages pane – Hiermit können Sie angeben, wo die Informationen des Datenbankservers angezeigt werden. Standardmäßig werden Meldungen auf der Registerkarte „Messages“ des Bereichs „Results“ ausgegeben. Wenn Sie diese Option aktivieren, werden Datenbankserverinformationen in einem separaten „Messages“-Bereich im Fenster von Interactive SQL angezeigt.

- Default number of lines in Messages pane – Mit dieser Option legen Sie die anfängliche Höhe des „Messages“-Bereichs (in Zeilen) fest. Die Standardeinstellung beträgt 7 Zeilen.

Editor

Das Dialogfeld „Editor“ enthält folgende Komponenten:

- Editor – Wählen Sie die gewünschte Einstellung für die Bildlaufleisten: vertikal, horizontal oder beides.
- Tabs – In diesem Bereich wird festgelegt, welche Wirkung die Tabulatortaste im SQL-Text hat:
  - Tab size – Geben Sie die Anzahl der Leerzeichen ein, die ein Tabulator umfasst.
  - Indent size – Geben Sie die Anzahl der Leerzeichen für Einrückungen ein.
  - Tab-Optionsfelder – Wählen Sie „Insert spaces“, wenn Tabulatoren für eingerückten SQL-Text in Leerzeichen umgewandelt werden sollen. Wählen Sie „Keep tabs“, wenn Tabulatoren für eingerückten SQL-Text beibehalten werden sollen.
  - Auto indent – Sie haben die Wahl zwischen folgenden Einstellungen:
    - None: SQL-Text wird nicht automatisch eingerückt.
    - Default: Die Standardeinstellungen für Tabulatoren und Einrückungen werden verwendet.
    - Smart: Interactive SQL rückt SQL-Text automatisch ein. Wählen Sie „Indent open brace“ oder „Indent closing brace“, wenn für die öffnende geschweifte Klammer bzw. die schließende geschweifte Klammer eine Einrückung erfolgen soll. Die Auswirkungen der gewählten Optionen auf den Text werden im Fenster unter den Schaltflächen angezeigt.

- Format – Mit diesen Optionen legen Sie fest, wie SQL-Text dargestellt wird.
  - Text Highlighting – Wählen Sie Textkomponenten, die optisch hervorgehoben werden sollen, in der Liste aus (Schlüsselwörter, Kommentare, Zeichenfolgen usw.).
  - Foreground – Wählen Sie eine Farbe für den Text aus.
  - Background – Wählen Sie eine Hintergrundfarbe für den Text.
  - Style – Wählen Sie einen Stil aus.
  - Font size – Wählen Sie die Schriftgröße aus.
  - Caret color – Legen Sie die Farbe für den Circumflex fest.
  - Reset All – Alle Stileinstellungen werden auf die ursprünglichen Werte zurückgesetzt.
- Print – Hier legen Sie Einstellungen für den Druck fest:
  - Header – Geben Sie den Text für die Kopfzeile ein.
  - Footer – Geben Sie den Text für die Fußzeile ein.
  - Font size – Wählen Sie die Schriftgröße aus.

Query Editor

Dieses Dialogfeld enthält folgende Komponenten:

- Fully qualify table and column names – Wenn Sie diese Option aktivieren, fügt Interactive SQL vor Tabellennamen den Eigentümernamen ein (z. B. dbo.authors) und stellt Spaltennamen den Besitzer- und Tabellennamen voran (z. B. dbo.titles.price).
- Quote names – Aktivieren Sie diese Option, wenn Tabellen- und Spaltennamen automatisch in Anführungszeichen gesetzt werden sollen. Dadurch lassen sich Konflikte mit reservierten Wörtern vermeiden.
- Get list of tables on startup – Wenn diese Option aktiviert ist, wird beim Start des Abfrageeditors automatisch eine Liste mit den Tabellen der Datenbank angezeigt.

Befehlsdateien ausführen

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Dateien mit gespeicherten Befehlen verarbeitet werden.

Ausgabe in eine Datei schreiben

In Interactive SQL wird die Ausgabe eines Befehls im Bereich „Results“ angezeigt, bis der nächste Befehl ausgeführt wird. Sie können die Ausgabe jeder Anweisung in einer eigenen Datei speichern, um die Daten aufzuzeichnen.

Beispiel: Wenn es sich bei statement1 und statement2 um zwei select-Anweisungen handelt, kann deren Ausgabe folgendermaßen in file1 bzw. file2 gespeichert werden:

```
Statement1; OUTPUT TO file1
go
statement2; OUTPUT TO file2
go
```

Mit dem folgenden Befehl wird das Ergebnis einer Abfrage gespeichert:

```
select * from titles
go
output to "C:\My Documents\Employees.txt"
```

Befehlsdateien ausführen

Sie können Befehlsdateien auf folgende Arten ausführen:

- Verwenden Sie den Befehl read von Interactive SQL.

  Die folgende Anweisung führt die Datei temp.sql aus:

  ```
  read temp.SQL
  ```

- Laden Sie eine Befehlsdatei in den Bereich „SQL Statements“, und führen Sie sie direkt von hier aus.

  Sie können die Befehlsdateien mit „File | Open“ in den Bereich „SQL Statements“ laden. Geben Sie *transfer.sql* ein, wenn Sie zur Angabe des Dateinamens aufgefordert werden.

- Geben Sie eine Befehlsdatei als Befehlszeilenargument für Interactive SQL an.

Der Bereich „SQL Statements“ umfasst maximal 500 Zeilen. Befehlsdateien mit mehr als 500 Zeilen sollten in einem externen Editor erstellt und mit dem Befehl read in Interactive SQL importiert werden. Hier bestehen keinerlei Beschränkungen hinsichtlich der Zeilenanzahl.

Befehlszeilen speichern, laden und ausführen

Sie können die Befehle im Bereich „SQL Statements“ speichern und in späteren Interactive SQL-Sitzungen erneut verwenden. Die Datei, in der Sie die Befehle speichern, wird als Befehlsdatei bezeichnet.

Befehlsdateien sind Textdateien, die SQL-Anweisungen enthalten. Sie können mit einem beliebigen Editor erstellt werden. Sie können den auszuführenden SQL-Anweisungen Kommentarzeilen hinzufügen. Befehlsdateien werden auch als Skripts bezeichnet.

Wenn Sie eine neue Sitzung starten, können Sie den Inhalt einer Befehlsdatei in den Bereich „SQL Statements“ laden oder die in der Datei enthaltenen Anweisungen sofort ausführen.

- So speichern Sie die Befehle im Bereich SQL Statements“ in einer Datei:
  a Wählen Sie „File | Save“.
  b Geben Sie im angezeigten Dialogfeld den Speicherort, den Namen und das Format der Datei an. Klicken Sie danach auf „Save“.
- So laden Sie Befehle aus einer Datei in den Bereich „SQL Statements“:
  a Wählen Sie „File | Open“.
  b Wählen Sie im angezeigten Dialogfeld die gewünschte Datei aus. Klicken Sie danach auf „Open“.

- So führen Sie eine Befehlsdatei direkt aus:

  a Wählen Sie „File | Run Script“.

  Der Menübefehl „Run Script“ entspricht der Anweisung read. Sie können beispielsweise im Bereich „SQL Statements“ eine Befehlsdatei ausführen, indem Sie folgenden Befehl eingeben (*c:\filename.sql* bezeichnet den Speicherort, den Namen und die Erweiterung der Datei). Die hier verwendeten Anführungszeichen sind nur erforderlich, wenn der Pfad Leerzeichen enthält:

  ```
  READ "c:\filename.sql"
  ```

  b Wählen Sie im angezeigten Dialogfeld die gewünschte Datei aus. Klicken Sie danach auf „Open“.

  Der Menübefehl „Run Script“ entspricht der Anweisung READ. Sie können beispielsweise im Bereich „SQL Statements“ eine Befehlsdatei ausführen, indem Sie folgenden Befehl eingeben (*c:\filename.sql* bezeichnet den Speicherort, den Namen und die Erweiterung der Datei). Die hier verwendeten Anführungszeichen sind nur erforderlich, wenn der Pfad Leerzeichen enthält:

  ```
  READ 'c:\filename.sql'
  ```

SQL-Escape-Syntax in Interactive SQL verwenden

Interactive SQL unterstützt die JDBC-Escape-Syntax. Mithilfe dieser Syntax lassen sich unabhängig vom verwendeten Datenbank-Managementsystem gespeicherte Prozeduren in Interactive SQL aufrufen. Die Escape-Syntax hat folgendes Format:

```
{{ Schlüsselwort Parameter }}
```

Die geschweiften Klammern müssen doppelt eingegeben werden. Dies ist ein spezielles Merkmal von Interactive SQL. Zwischen den Klammern darf kein Leerzeichen stehen: „{{“ ist richtig, „{ {“ ist falsch. Die Anweisung darf keine Neue-Zeile-Zeichen enthalten. In gespeicherten Prozeduren kann die Escape-Syntax nicht eingesetzt werden, da diese nicht von Interactive SQL ausgeführt werden.

Mithilfe der Escape-Syntax können Sie auf eine vom JDBC-Treiber implementierte Funktionsbibliothek zugreifen, in der Funktionen wie number, string, time, date und system enthalten sind.

Um beispielsweise den Namen des aktuellen Benutzers abzurufen, können Sie folgende Anweisung eingeben, die unabhängig vom verwendeten Datenbank-Managementsystem gültig ist:

```
select {{ fn user() }}
```

Welche Funktionen verfügbar sind, hängt vom verwendeten JDBC-Treiber ab. In Tabelle 3-2 sind die numerischen Funktionen zusammengestellt, die von jConnect unterstützt werden.

Tabelle 3-2: Von jConnect unterstützte numerische Funktionen

Funktionsname			
abs	cos	log10	sign
acos	cot	pi	sin
asin	degrees	power	sqrt
atan	exp	radians	tan
atan2	floor	rand	
ceiling	log	round	

In Tabelle 3-3 sind die Zeichenfolgenfunktionen zusammengestellt, die von jConnect unterstützt werden.

Tabelle 3-3: Von jConnect unterstützte Zeichenfolgenfunktionen

Funktionsnamen			
ascii	difference	repeat	space
char	lcase	right	substring
concat	length	soundex	ucase

In Tabelle 3-4 sind die Systemfunktionen zusammengestellt, die von jConnect unterstützt werden.

Tabelle 3-4: Von jConnect unterstützte Systemfunktionen

Systemfunktionsnamen			
database	ifnull	user	convert

In Tabelle 3-5 sind die Systemfunktionen zusammengestellt, die von jConnect unterstützt werden.

Tabelle 3-5: Von jConnect unterstützte Systemfunktionen

Systemfunktionsnamen			
curdate	dayofweek	monthname	timestampadd
curtime	hour	now	timestampdiff
dayname	minute	quarter	year
dayofmonth	month	second	

Anweisungen mit Escape-Syntax funktionieren normalerweise in Adaptive Server Anywhere, Adaptive Server Enterprise, Oracle, SQL Server und anderen Datenbank-Managementsystemen, mit denen Interactive SQL verbunden ist. Um beispielsweise Datenbankeigenschaften mit der Infoprozedur sa_db_ unter Verwendung der SQL-Escape-Syntax abzurufen, geben Sie die folgende Anweisung im Bereich „SQL Statements“ von Interactive SQL ein:

```
((CANN sa_db_info(1)))
```

Interactive SQL-Befehle

Interactive SQL unterstützt eine Reihe von Befehlen, die im oberen Bereich des Interactive SQL-Fensters eingegeben werden. Diese Befehle können nur in Interactive SQL, nicht aber in Adaptive Server ausgeführt werden. Tabelle 3-6 enthält die Befehle für Interactive SQL.

Tabelle 3-6: DBISQL-Befehle

Befehl	Beschreibung
clear	Mit diesem Befehl wird der Inhalt der Interactive SQL-Fensterbereiche gelöscht.
configure	Mit diesem Befehl wird das Dialogfeld „Options“ von Interactive SQL geöffnet.
connect	Mit diesem Befehl wird eine Verbindung mit der angegebenen Datenbank hergestellt.
disconnect	Mit diesem Befehl wird die Verbindung mit der angegebenen Datenbank getrennt.
exit	Mit diesem Befehl wird Interactive SQL beendet.
input	Mit diesem Befehl werden Daten in eine externe Datei exportiert.
output	Mit diesem Befehl werden Daten in eine externe Datei exportiert.
parameters	Mit diesem Befehl werden die Parameter für eine Interactive SQL-Befehlsdatei angegeben.
read	Mit diesem Befehl werden Interactive SQL-Anweisungen aus einer Datei gelesen.
set connection	Mit diesem Befehl wird die aktuelle Datenbankverbindung zu einem anderen Server umgeschaltet.
set option	Mit diesem Befehl werden die Werte von Interactive SQL-Optionen geändert.
start logging	Mit diesem Befehl wird die Protokollierung von ausgeführten SQL-Anweisungen in einer Protokolldatei gestartet.
stop logging	Mit diesem Befehl wird die Protokollierung von SQL-Anweisungen in der aktuellen Sitzung gestoppt.
system	Mit diesem Befehl wird eine ausführbare Datei in Interactive SQL gestartet.

Weitere Informationen zu Interactive SQL-Befehlen finden Sie unter „Using DBISQL Commands“ in der Dokumentation *Reference Manual: Commands*.

KAPITEL 4

Daten mit *bcp* in und aus Adaptive Server übertragen

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie mit dem Dienstprogramm für den Massenexport/-import von Daten, bcp, Daten zwischen Adaptive Server und einer Betriebssystemdatei verschieben.

Thema	Seite
Methoden zum Verschieben von Daten	46
bcp-Anforderungen	48
bcp-Modi	49
bcp-Performance	51
Die bcp-Optionen verwenden	66
Die Standardwerte ändern: Interaktiver bcp	69
Formatdateien verwenden	81
Beispiele: Daten interaktiv exportieren	85
Beispiele: Daten interaktiv exportieren	88
bcp mit anderen Sprachen verwenden	93
bcp und Zugriffsregeln auf Zeilenebene	93
Importieren und Anweisungsfolgedateien	94
Exportieren und Text- und Bilddaten	96
Netzwerkpaketgröße festlegen	96
Importieren und Fehlerdateien	97
Exportieren und Fehlerdateien	98
Datenintegrität: Standardwerte, Regeln und Trigger	99
Wie unterscheidet sich bcp von anderen Dienstprogrammen?	100

bcp stellt eine bequeme und schnelle Methode zum Übertragen von Daten zwischen einer Datenbanktabelle oder Ansicht und einer Betriebssystemdatei dar. bcp kann Dateien in verschiedenen Formaten lesen oder schreiben. Wenn Sie aus einer Datei in die Tabelle kopieren, fügt bcp Daten in eine vorhandene Datenbanktabelle ein. Wenn Sie aus einer Tabelle in eine Datei kopieren, überschreibt bcp den vorhandenen Inhalt der Datei.

Eine ausführliche Beschreibung der bcp-Syntax finden Sie unter bcp auf Seite 192.

Methoden zum Verschieben von Daten

Sie können die folgenden Methoden verwenden, um Daten in und aus Ihren Adaptive Server-Datenbanken zu verschieben:

- bcp als Standalone-Programm vom Betriebssystem aus. Dieses Kapitel enthält Hinweise zu dieser Methode.
- Client Library, um Bibliotheks-Routinen für die Massenmaterialisierung aufzurufen. Ausführliche Hinweise zur Client Library finden Sie in der Dokumentation *Open Client and Open Server Common Libraries Reference Manual*.

Daten mit *bcp* importieren und exportieren

Transact-SQL-Befehle können Daten nicht mit Massenmaterialisierung übertragen. Daher müssen Sie bei großen Übertragungsmengen bcp verwenden. Sie können bcp für die folgenden Aufgaben verwenden:

- Daten importieren, die vorher einem anderen Programm zugeordnet waren, wie zum Beispiel Datensätze von einem anderen Datenbank-Managementsystem. Dies ist die gängigste Verwendung von bcp.

  Bevor Sie bcp verwenden können, müssen Sie eine Datei der zu importierenden Datensätze erstellen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

  a Platzieren Sie die zu übertragenden Daten in eine Betriebssystemdatei.

  b Führen Sie bcp von der Befehlszeile des Betriebssystems aus.
- Verschieben Sie Tabellen zwischen Adaptive Server-Installationen oder zwischen einer Adaptive Server-Installation und anderen Datenquellen, die eine Betriebssystemdatei generieren können.
- Kopieren Sie Daten aus einer Ansicht. Unter bcp auf Seite 192 wird die Syntax beschrieben, mit der bcp Daten aus einer Ansicht kopiert.

Hinweis Sie können mit bcp keine Daten in *eine Ansicht* kopieren.

- Daten zur Verwendung mit anderen Programmen übertragen, zum Beispiel mit einem Tabellenkalkulationsprogramm. Führen Sie folgende Schritte aus, um Daten zu übertragen:

  a Verwenden Sie bcp, um die Daten von einer Adaptive Server-Installation in eine Betriebssystemdatei zu verschieben. Von hier aus kann das andere Programm die Daten importieren.

  b Wenn Sie die Bearbeitung Ihrer Daten mit dem anderen Programm abgeschlossen haben, kopieren Sie die Daten in eine Betriebssystemdatei und übertragen Sie sie mit bcp in die Adaptive Server-Installation.

Adaptive Server kann Daten in jedem Zeichen- oder Binärformat annehmen, solange die Datendatei entweder die Länge der Felder oder die **Abschlusszeichen** (Zeichen zur Trennung von Spalten) angibt.

Für bcp müssen die Strukturen der von der Übertragung betroffenen Tabellen nicht identisch sein, und zwar aus folgenden Gründen:

- Beim Import *aus* einer Datei werden die Daten an eine vorhandene Datenbanktabelle angehängt.
- Beim Export *in* eine Datei wird der vorherige Inhalt der Datei überschrieben.

Nach dem Abschluss des Kopiervorgangs gibt bcp folgende Informationen aus:

- Anzahl der Zeilen, in die erfolgreich Daten kopiert wurden
- Anzahl der Zeilen (falls vorhanden), die nicht kopiert werden konnten
- Gesamtdauer des Kopiervorgangs
- Durchschnittliche Zeit in Millisekunden für das Kopieren einer Zeile
- Anzahl der kopierten Zeilen pro Sekunde

Wenn bcp erfolgreich ausgeführt werden konnte, lautet der Rückgabestatus 0. Der Rückgabestatus entspricht den Fehlern auf Betriebssystemebene. Diese werden in der Datei *errno.h* im Verzeichnis */usr/include/sys/* aufgelistet.

bcp-Anforderungen

Bevor Sie das Dienstprogramm bcp verwenden können, müssen Sie einige grundlegende Informationen eingeben sowie die Daten für die Übertragung und den Befehl für den Datenzugriff vorbereiten.

Grundlegende Anforderungen

Sie müssen die folgenden Informationen zur Verfügung stellen, um erfolgreich Daten in eine und aus einer Adaptive Server-Installation zu übertragen:

- Name der Datenbank und der Tabelle oder Ansicht
- Name der Betriebssystemdatei
- Richtung der Übertragung (in oder out)

Darüber hinaus können Sie bcp verwenden, um wahlweise den Speichertyp, die Speicherlänge und das Abschlusszeichen der einzelnen Spalten zu ändern.

Berechtigungen

Um bcp verwenden zu können, müssen Sie ein Adaptive Server-Konto und die entsprechenden Berechtigungen für die Datenbanktabellen oder Ansichten und Betriebssystemdateien haben, die Sie übertragen werden.

- Um Daten in eine Tabelle kopieren zu können, müssen Sie über die insert- und select-Berechtigung für die Tabelle verfügen.
- Um eine Tabelle in eine Betriebssystemdatei kopieren zu können, müssen Sie für folgende Tabellen select-Berechtigung haben:
  - die zu kopierende Tabelle
  - sysobjects
  - syscolumns
  - sysindexes

Aufgaben vor der Übertragung

Bevor Sie bcp in verwenden können, müssen Sie den Befehl und die Daten für die Übertragung vorbereiten:

- Um schnellen oder langsamen bcp zu verwenden, stellen Sie select into/bulkcopy/pllsort auf true ein. Beispiel: Um diese Option für die Datenbank pubs2 zu aktivieren, geben Sie Folgendes ein:

```
sp_dboption pubs2, "select into/bulkcopy/pllsort", true
```

  Weitere Informationen finden Sie unter „bcp-Modi“ auf Seite 49.

- Um schnellen bcp zu verwenden, entfernen Sie Indizes und Trigger in der Zieltabelle. Weitere Hinweise zu dieser Anforderung finden Sie unter „bcp-Performance“ auf Seite 51.

Zusätzlich:

- Wenn Sie Open Client Version 11.1 oder höher ausführen und eine externe Sybase-Konfigurationsdatei verwenden, müssen Sie Folgendes hinzufügen, um bcp zu aktivieren:

  ```
  [BCP]
  ```

- Sie müssen die SYBASE-Umgebungsvariable auf die Position der aktuellen Version des Adaptive Servers einstellen, bevor Sie bcp verwenden können.
- Um eine frühere Version von bcp verwenden zu können, müssen Sie die Eigenschaft CS_BEHAVIOR im [bcp]-Abschnitt der Datei *ocs.cfg* einstellen:

  ```
  [bcp]
  CS_BEHAVIOR = CS_BEHAVIOR_100
  ```

  Wenn CS_BEHAVIOR nicht auf CS_BEHAVIOR_100 eingestellt ist, können Sie die Funktionalität nur für bcp 11.1 und höher verwenden.

bcp-Modi

bcp in kann in zwei Modi ausgeführt werden:

- Langsamer bcp – protokolliert alle durchgeführten Zeileneinfügungen; wird bei Tabellen verwendet, die ein oder mehrere Indizes oder Trigger haben.
- Schneller bcp – protokolliert nur Seitenzuweisungen, wobei Daten so schnell wie möglich in Tabellen ohne Indizes oder Trigger kopiert werden.

Um den für Ihre Kopieraufgabe geeigneten bcp-Modus zu bestimmen, berücksichtigen Sie folgende Punkte:

- Die Größe der Tabelle, in die Sie Daten kopieren
- Die Menge der Daten, die Sie importieren

- Die Anzahl der Indizes auf der Tabelle
- Die Menge an freiem Datenbankdevice-Speicherplatz, der zum Wiedererstellen der Indizes zur Verfügung steht

Hinweis Schneller bcp steigert zwar möglicherweise die Performance, langsamer bcp erleichtert jedoch die Wiederherstellung der Daten.

Daten in eine Datei kopieren

Mit bcp lassen sich Daten aus einer Tabelle in eine Betriebssystemdatei kopieren. Sie können einen Tabellennamen und eine oder mehrere Partitionen als Quelle angeben. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Kopieren der Daten aller Partitionen in eine Datei
- Kopieren der Daten jeder Partition in eine Datei

Wenn Sie keinen Namen für die Zieldatei angeben, vergibt Adaptive Server Standardnamen auf der Grundlage der Partitionsnamen.

Beispiele

In den folgenden Beispielen werden Daten aus der Tabelle bigtable mit den drei Partitionen ptn1, ptn2 und ptn3 in verschiedene Betriebssystemdateien kopiert.

Mit der folgenden Anweisung werden die Daten in bigtable in die Datei *file1* kopiert:

```
bcp mydb..bigtable out file1
```

Mit der folgenden Anweisung werden die Daten in ptn1, ptn2 und ptn3 in die Datei *file2* kopiert:

```
bcp mydb..bigtable partition ptn1, ptn2, ptn3 out file2
```

Mit der folgenden Anweisung werden die Daten in ptn1 und ptn2 in die Datendateien *ptn1.dat* und *ptn2.dat* kopiert:

```
bcp mydb..bigtable partition ptn1, ptn2 out ptn1.dat,
ptn2.dat
```

Die folgende Anweisung kopiert ebenfalls die Daten in ptn1 und ptn2 in die Dateien *ptn1.dat* und *ptn2.dat*:

```
bcp mydb..bigtable partition ptn1, ptn2 out
```

Ausführliche Informationen zur Syntax und Verwendung von bcp finden Sie in Kapitel 8, „Dienstprogrammbefehle“,.

bcp-Performance

Wenn Indizes und Trigger auf der Tabelle verbleiben, wird beim Massenexport/-import der Daten automatisch langsamer bcp verwendet. Allerdings füllt langsamer bcp das Transaktionsprotokoll sehr schnell.

- Wenn Sie eine große Anzahl von Zeilen kopieren, können die Performance-Einbußen und der Protokollspeicherplatz-Bedarf bei der Verwendung von langsamem bcp entscheidend sein.
- Bei extrem großen Tabellen ist die Verwendung von langsamem bcp keine echte Option, weil die Ausführung durch das ausführliche Protokoll extrem verlangsamt wird.

So können Sie die Performance von bcp steigern:

- Verwenden Sie partitionierte Tabellen. Mehrere bcp-Sitzungen mit einer partitionierten Tabelle können die Zeit, die zum Kopieren von Daten benötigt wird, deutlich reduzieren. Solche Performance-Steigerungen sind bei schnellem bcp deutlicher als bei langsamen bcp.
- Verwenden Sie bcp im parallelen Modus, um die Performance deutlich zu verbessern. Paralleler Massenexport/-import der Daten kann eine ausgeglichene Datenverteilung in den Partitionen bewirken. Weitere Hinweise dazu finden Sie unter „Mit parallelem Massenexport/-import Daten in eine bestimmte Partition kopieren“ auf Seite 59.

Schnellen oder langsamen *bcp*verwenden

Das Vorhandensein von Indizes und Triggern auf Tabellen wirkt sich auf die Geschwindigkeit der Übertragung aus. Wenn Sie bcp für solche Tabellen einsetzen, verwendet bcp automatisch den langsamen Modus, der Dateneinfügungen im Transaktionsprotokoll aufzeichnet. Dadurch kann das Transaktionsprotokoll sehr groß werden.

Um diese Datenmassen zu bewältigen und um sicherzustellen, dass die Datenbank bei einem Ausfall voll wiederherstellbar ist, können Sie das Protokoll mit dump transaction sichern.

Hinweis bcp löst keinen Trigger auf der Zieltabelle aus.

Schneller bcp protokolliert nur Seitenzuweisungen. Beim Kopieren von Daten in eine Tabelle ist bcp am schnellsten, wenn Ihre Datenbanktabelle keine Indizes oder Trigger hat.

Wenn Sie allerdings langsamen bcp verwendet haben, um Dateneinfügungen durchzuführen (die vom schnellen bcp nicht protokolliert werden), können Sie das Transaktionsprotokoll nicht mit einem dump-Befehl auf einem Device sichern. Die Änderungen sind nicht im Protokoll verzeichnet, und ein Zurückladen der nicht vorhandenen Sicherungsdaten ist nicht möglich. Die erforderliche Sicherung (dump transaction) erzeugt eine Fehlermeldung, in der Sie aufgefordert werden, stattdessen dump database zu verwenden. Diese Einschränkung bleibt bis zur erfolgreichen Ausführung von dump database bestehen.

Weitere Hinweise zu dump database und dump transaction finden Sie in den Dokumentationen *Systemadministration für Adaptive Server Enterprise* und *Reference Manual*.

Tabellen mit Indizes oder Triggern kopieren

Das bcp-Programm ist optimal darauf abgestimmt, Daten in Tabellen zu laden, die keine ihnen zugeordneten Indizes oder Trigger haben. Das Programm kopiert so schnell wie möglich Daten in Tabellen ohne Indizes oder Trigger und beschränkt dabei die Protokollierung im Transaktionsprotokoll auf ein Minimum. Seitenzuordnungen werden protokollmäßig erfasst, die Einfügung von Zeilen hingegen nicht.

Wenn Sie Daten in eine Tabelle kopieren, die einen oder mehrere Indizes oder Trigger hat, wird automatisch eine langsamere Version von bcp verwendet, die die Zeileneinfügungen protokolliert. Dies gilt auch für Indizes, die implizit mit der eindeutigen Identitätsregel einer create table-Anweisung erstellt wurden. bcp erzwingt jedoch keine anderen Integritätsregeln, die für eine Tabelle definiert sind.

Standardmäßig ist die Option select into/bulkcopy/pllsort in neu erstellten Datenbanken auf false (aus) eingestellt. Um die Standardeinstellung für zukünftige Datenbanken zu ändern, aktivieren Sie diese Option in der model-Datenbank.

Hinweis Das Protokoll kann während langsamem bcp stark anwachsen, da das bcp-Programm Einfügungen in einer Tabelle mit Indizes und Triggern protokolliert. Nachdem der Massenexport/-import der Daten abgeschlossen ist, stellen Sie mit dump database eine Sicherung der Datenbank her und kürzen dann das Protokoll mit dump transaction , nachdem der Massenexport/-import der Daten abgeschlossen ist und Sie Ihre Datenbank mit dump database gesichert haben.

Während die Option select into/bulkcopy/pllsort aktiviert ist, können Sie das Transaktionsprotokoll nicht sichern. Die Ausgabe der Anweisung dump transaction erzeugt eine Fehlermeldung, in der Sie aufgefordert werden, stattdessen dump database zu verwenden.

Achtung! Sichern Sie Ihre Datenbank, bevor Sie die Option select into/bulkcopy/pllsort deaktivieren. Wenn Sie unprotokollierte Daten in Ihre Datenbank eingefügt haben und Sie dump transaction vor dump database durchführen, werden Sie nicht in der Lage sein, Ihre Daten wiederherzustellen.

Schneller bcp läuft langsamer, während ein dump database-Befehl ausgeführt wird.

Tabelle 4-1 zeigt, welche Version von bcp beim Importieren verwendet wird, welche Einstellungen für die select into/bulkcopy/pllsort-Option erforderlich sind, ob ein Transaktionsprotokoll geführt wird und gesichert werden kann.

Tabelle 4-1: Vergleich von schnellem und langsamem bcp

select into/bulkcopy/pllsort	„on“ (aktiviert)	off (deaktiviert)
schneller bcp (keine Indizes oder Trigger auf Zieltabelle)	OK dump transaction nicht zulässig	bcp nicht zulässig dump transaction
langsamer bcp (ein oder mehrere Indizes oder Trigger)	OK dump transaction nicht zulässig	OK dump transaction OK

Hinweis Die Performance-Einbuße beim Kopieren von Daten in eine Tabelle, die Indizes und Trigger enthält, kann schwerwiegend sein. Wenn Sie eine sehr große Anzahl von Zeilen kopieren, kann es schneller sein, alle Indizes und Trigger im Voraus mit drop index (oder alter table bei Indizes, die mit einer Eindeutigkeits-Integritätsregel erstellt sind) und drop trigger zu löschen, die Datenbankoption einzustellen, die Daten in die Tabelle zu kopieren, die Indizes und Trigger neu zu erstellen und dann die Datenbank zu sichern. Denken Sie daran, Plattenspeicherplatz für die Erstellung der Indizes und Trigger zuzuweisen: ungefähr 2,2 mal die Menge des Speicherplatzes, der für die Daten benötigt wird.

Datenbanken für schnellen *bcp* konfigurieren

Um einem Benutzer das Kopieren von Daten mit schnellem bcp zu ermöglichen, müssen Systemadministrator oder Datenbankeigentümer zunächst mit sp_dboption den Befehl select into/bulkcopy/pllsort auf der Datenbank, die die Zieltabellen enthält, auf true einstellen. Wenn die Option auf false gesetzt ist und ein Benutzer versucht, mit schnellem bcp Daten in eine Tabelle zu kopieren, die keine Indizes oder Trigger hat, erzeugt Adaptive Server eine Fehlermeldung.

Hinweis Sie müssen die Option select into/bulkcopy/pllsort nicht auf true einstellen, um Daten aus einer Tabelle zu exportieren oder in eine Tabelle zu importieren, die Indizes und Trigger hat. Langsames bcp kopiert stets Tabellen mit Indizes und Triggern und protokolliert alle Einfügungen.

Standardmäßig ist die Option select into/bulkcopy/pllsort in neu erstellten Datenbanken auf false (aus) eingestellt. Um die Standardeinstellung für zukünftige Datenbanken zu ändern, aktivieren Sie die Option (eingestellt auf true) in der model-Datenbank.

Indizes und Trigger löschen

Wenn Sie eine große Anzahl von Zeilen kopieren, müssen Sie das 1,2-fache des für die Daten benötigten Speicherplatzes zuweisen, und genug Speicherplatz für den Server, um einen Clustered-Index wieder aufzubauen.

- Wenn ausreichend Platz vorhanden ist, können Sie mit drop index und drop trigger alle Indizes und Trigger vorher löschen.
- Wenn nicht genügend Platz vorhanden ist, um die Daten zu sortieren und den Index oder die Indizes zu kompilieren, verwenden Sie langsames bcp.

Daten mit schnellem bcp importieren

Tabelle 4-2 fasst die Schritte beim Importieren von Daten in eine Adaptive Server-Installation unter Verwendung von schnellem bcp zusammen.

Tabelle 4-2: Schritte beim Importieren von Daten mit schnellem bcp

Schritt	Berechtigung
Verwenden Sie sp_dboption, um den Befehl select into/bulkcopy/pllsort auf true einzustellen. Führen Sie in der geänderten Datenbank den Befehl checkpoint aus.	Systemadministrator oder Datenbankeigentümer
Vergewissern Sie sich, dass genügend Speicherplatz verfügbar ist, um etwaige Indizes oder Trigger auf der Tabelle neu erstellen zu können. Löschen Sie die Indizes und Trigger auf der Tabelle.	Tabelleneigentümer
Vergewissern Sie sich, dass Sie über die insert-Berechtigung für die Tabelle verfügen.	Vom Tabelleneigentümer erteilt
Führen Sie den Import mit bcp aus.	Alle Benutzer mit insert-Berechtigung
Erstellen Sie die Indizes und Trigger neu.	Tabelleneigentümer
Stellen Sie sp_dboption gegebenenfalls neu ein, und führen Sie checkpoint in der Datenbank aus, die geändert wurde.	Systemadministrator oder Datenbankeigentümer
Verwenden Sie dump database, um die eben eingefügten Daten zu sichern.	Systemadministrator, Operator oder Datenbankeigentümer
Führen Sie gespeicherte Prozeduren oder Abfragen aus, um festzustellen, ob die neu geladenen Daten Regeln verletzen.	Tabelleneigentümer oder Eigentümer der gespeicherten Prozedur

Mit dem Massenexport/-import Daten in partitionierte Tabellen kopieren

Unter bestimmten Umständen können Sie die Performance von bcp deutlich steigern, indem Sie mehrere bcp-Sitzungen mit einer partitionierten Tabelle ausführen.

Partitionierte Tabellen erhöhen die Einfüge-Leistung, indem Sperrenkonflikte vermindert und I/O-Vorgänge über mehrere Devices verteilt werden. Die bcp-Performance mit partitionierten Tabellen wird hauptsächlich durch verteilte I/O-Vorgänge gesteigert.

Wenn Sie eine bcp-Sitzung ausführen, bedenken Sie Folgendes:

- Eine partitionierte Tabelle erhöht die Performance, wenn Sie mit dem Massenexport/-import Daten *in* die Tabelle kopieren (importieren).
- Die Performance-Steigerung von langsamem bcp ist bei partitionierten Tabellen nicht so deutlich festzustellen. Löschen Sie stattdessen alle Indizes und Trigger und verwenden Sie zur Performance-Steigerung schnelles bcp, wie in Tabelle 4-2 auf Seite 55 beschrieben.
- Im Netzwerkverkehr können Engpässe auftreten, wenn mehrere bcp-Sitzungen ausgeführt werden. Wenn möglich, verwenden Sie eine lokale Verbindung zur Adaptive Server-Installation, um dieses Problem zu vermeiden.

Sie haben folgende Möglichkeiten, um Daten in eine partitionierte Tabelle zu kopieren:

- Die Daten nach dem Zufallsprinzip (ungesteuert) kopieren, ohne Bezug auf die Partition, in die Daten kopiert werden.

  Mit der folgenden Anweisung werden zum Beispiel Daten von *file1* in bigtable kopiert:

  ```
  bcp mydb..bigtable in file1
  ```

  Um Daten von *file1*, *file2* und *file3* in bigtable zu kopieren, geben Sie Folgendes ein:

  ```
  bcp mydb..bigtable in file1, file2, file3
  ```

- Die Daten in eine bestimmte Partition kopieren

  Mit der folgenden Anweisung werden z. B. Daten von *file1* in ptn1, von *file2* in ptn2 und *file3* in ptn3 kopiert:

  ```
  bcp mydb..bigtable partition ptn1, ptn2, ptn3 in
  file1, file2, file3
  ```

  Um Daten von *file1* in die erste Partition von bigtable zu kopieren, geben Sie Folgendes ein:

  ```
  bcp mydb..bigtable:1 in file1
  ```

  Wenn die Tabelle einen Clustered-Index hat, wird langsamer bcp verwendet, und der Index steuert die Platzierung der Zeilen.

  In Kapitel 8, „Dienstprogrammbefehle“, finden Sie ausführliche Informationen zur Syntax und Verwendung von bcp.

❖ **Daten ungesteuert in Partitionen kopieren**

Um Daten ungesteuert in partitionierte Tabellen unter Verwendung mehrerer bcp-Sitzungen zu kopieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1 Konfigurieren Sie die Tabelle mit so vielen Partitionen und physischen Devices, wie es Ihr System erfordert.

Weitere Hinweise finden Sie in der Dokumentation *Performance and Tuning Guide* und unter „Mit parallelem Massenexport/-import Daten in eine bestimmte Partition kopieren“ auf Seite 59 dieses Handbuchs.

2 Achten Sie darauf, dass Adaptive Server mit genug Sperren konfiguriert ist, um mehrere bcp-Sitzungen zu unterstützen. Informationen zum Konfigurieren von Sperren finden Sie in der Dokumentation *Systemadministration für Adaptive Server Enterprise*.

3 Entfernen Sie Trigger und Indizes auf der Tabelle und aktivieren Sie schnellen bcp. Entsprechende Anleitungen finden Sie unter „Schnellen oder langsamen bcpverwenden“ auf Seite 52.

Hinweis Wenn Sie langsamen bcp verwenden, erhöht sich die Performance möglicherweise nicht im gewünschten Ausmaß, nachdem Sie Trigger und Indizes entfernt haben.

4 Teilen Sie die bcp-Eingabedatei auf so viele gleich große Dateien auf, wie die Anzahl der geplanten bcp-Sitzungen beträgt.

Sie können auch die Optionen -F *erste_Zeile* und -L *letzte_Zeile* verwenden, um den Start und das Ende der einzelnen Eingabedateien anzugeben.

5 Führen Sie die bcp-Sitzungen mit separaten Dateien parallel und wenn möglich auf der lokalen Adaptive Server-Installation aus.

Auf UNIX-Plattformen können Sie zum Beispiel verschiedene Sitzungen in verschiedenen Shell-Fenstern ausführen oder einzelne bcp-Sitzungen im Hintergrund starten.

Eine ausführliche Beschreibung des Kopierens von Daten in partitionierte Tabellen finden Sie in der Dokumentation *Performance and Tuning Guide*.

bcp-Sitzungen mit dbcc checktable und sp_helpsegment überwachen

Wenn Sie nicht festlegen, welche Partitionen die bcp-Sitzungen verwenden sollen, ordnet Adaptive Server die mehrfachen bcp-Sitzungen nach eigenem Ermessen den verfügbaren Partitionen der Tabelle zu. Wenn Sie diese ungesteuerte Zuordnung verwenden, stellen Sie sicher, dass der Prozess die Einfügungen gleichmäßig verteilt hat, indem Sie eines der folgenden Verfahren verwenden:

- dbcc checktable – um in regelmäßigen Abständen die Gesamtseitenanzahl für die einzelnen Partitionen zu prüfen
- sp_helpsegment oder sp_helpartition – um eine ähnliche Prüfung durchzuführen, aber ohne die Datenbankobjekte zu sperren

Weitere Informationen zu dbcc checktable finden Sie in der Dokumentation *Systemadministration*. Einzelheiten zu sp_helpsegment und sp_helpartition enthält die Dokumentation *Reference Manual*.

Weitere Hinweise zu Tabellenpartitionen finden Sie in der Dokumentation *Performance and Tuning Guide*.

Vermindertes Protokollieren durch Erhöhung der Seitenzuweisungen

Wenn Sie schnelles bcp verwenden, bedenken Sie, dass jede bcp in-Anweisungsfolge den Seiten-Manager veranlasst, einen oder mehrere Extents zuzuweisen. Jede solche Seitenzuweisung erzeugt einen einzelnen Protokolleintrag.

Mit dem Konfigurationsparameter number of preallocated extents können Sie festlegen, wie viele Extents Adaptive Server durch den Seiten-Manager zuweisen soll.

- Für den Konfigurationsparameter number of preallocated extents sind Werte von 0 bis 31 zulässig. Der Standardwert ist 2.
- Sie müssen Adaptive Server neu starten, um diesen Wert zu ändern.
- Erhöhen Sie diese Zahl, wenn Sie große bcp-Vorgänge durchführen, um zu verhindern, dass Seitenzuweisungen das Protokoll auffüllen.
- Setzen Sie diesen Wert auf 0, um umfangreiche Extent-Zuweisungen zu verhindern, damit der Seiten-Manager nur einzelne Seitenzuweisungen durchführt.

Da Adaptive Server möglicherweise mehr Seiten zuordnet, als tatsächlich benötigt werden, sollten Sie diesen Wert niedrig halten, wenn der Speicherplatz beschränkt ist. Diese Seiten werden am Ende der Anweisungsfolge freigegeben.

Weitere Informationen finden Sie im Dokument *Systemadministration.*

Mit parallelem Massenexport/-import Daten in eine bestimmte Partition kopieren

Verwenden Sie den parallelen Massenexport/-import von Daten, um parallel in eine bestimmte Partition zu kopieren. Das Bulk-Copy-Dienstprogramm erhöht die Performance während bcp-Sitzungen deutlich, weil große bcp-Aufträge in mehrere Sitzungen aufgeteilt und gleichzeitig ausgeführt werden können.

So verwenden Sie den parallelen Massenexport/-import der Daten:

- Die Zieltabelle muss partitioniert sein.
  - Mit sp_helpartition können Sie die Anzahl der Partitionen auf der Tabelle anzeigen.
  - Verwenden Sie alter table ... partition, um die Tabelle aufzuteilen, wenn die Tabelle noch nicht partitioniert ist.
- Die Zieltabelle sollte aus folgenden Gründen keine Indizes enthalten:
  - Wenn die Tabelle einen Clustered-Index hat, bestimmt dieser die physische Platzierung der Daten, und die Partitionsspezifikation im bcp-Befehl wird ignoriert.
  - Wenn irgendein Index vorhanden ist, verwendet bcp automatisch die langsame statt der schnellen Version.
- Wenn Nonclustered-Indizes auf den Tabellen vorkommen, kann der Massenexport/-import der Daten leicht zu Deadlocks auf Indexseiten führen.
- Die beste Performance erhalten Sie, wenn sich jede Partition auf einer anderen physischen Festplatte befindet.
- Bevor Sie Daten in Ihre Datenbank kopieren, müssen Sie die Tabelle aufteilen, die die Daten enthalten wird.

- Paralleler Massenexport/-import der Daten kann in eine Tabelle aus mehreren Betriebssystemdateien kopieren.

  Verwenden Sie für alle Arten von partitionierten Tabellen folgende Syntax:

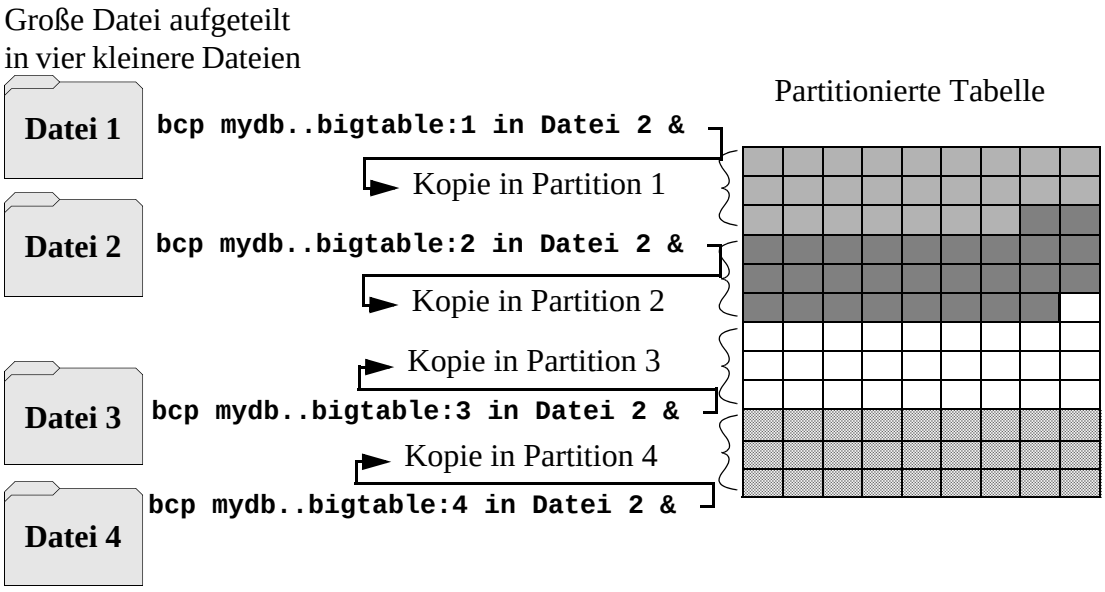
  bcp *Tabellenname* partition *Partitionsname* in *Dateiname*

  Für Tabellen mit Round-Robin-Partitionierung ist auch folgende Syntax zulässig:

  bcp *Tabellenname Partitionsnummer* in *Dateiname*

Abbildung 4-1 zeigt den parallelen Massenexport/-import der Daten.

Abbildung 4-1: Daten mit parallelem Massenexport/-import in eine Tabelle mit Round-Robin-Partition kopieren



Weitere Hinweise zur Partitionierung von Tabellen finden Sie in der Dokumentation *Performance and Tuning Guide*.

Hinweis Wenn Sie den parallelen Massenexport/-import der Daten verwenden, um Daten zu exportieren, können Sie keine Partitionsnummer angeben. Ein Partitionsname kann angegeben werden.

---

bcp-Import und Sperren

Wenn Sie in eine Tabelle mit bcp importieren, und besonders wenn Sie mit parallelem bcp kopieren, erwirbt der Kopierprozess die folgenden Sperren:

- Eine exklusive Absichtssperre für die Tabelle
- Eine exklusive Seitensperre für jede Datenseite
- Eine exklusive Sperre für Indexseiten, falls vorhanden

Wenn Sie in sehr große Tabellen kopieren, und vor allem, wenn Sie gleichzeitiges Kopieren in partitionierte Tabellen verwenden, kann dies eine sehr große Anzahl von Sperren bedeuten.

So können Sie einen Sperrenmangel vermeiden:

- Erhöhen Sie die Anzahl der Sperren.
  - Mit folgender Formel können Sie die Anzahl der erforderlichen Sperren schätzen:

```
# of simultaneous batches * (rows_per_batch / (2016/row_length))
```

  - Um die Zeilenlänge bei einer Tabelle einzusehen, führen Sie Folgendes aus:

```
1> select maxlen
2> from sysindexes
3> where id = object_id("tablename") and (indid = 0 or indid = 1)
```

    Weitere Hinweise zur Einstellung der Sperrenanzahl finden Sie in der Dokumentation *Systemadministration für Adaptive Server Enterprise*.

- Verwenden Sie die Markierung -b *Größe_der_Anweisungsfolge*, um kleinere Anweisungsfolgen zu kopieren.
- Führen Sie weniger Anweisungsfolgen gleichzeitig aus.

Methoden des parallelen Massenexports/-imports

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um Daten mit dem Massenexport/-import zu importieren:

- Starten Sie mehrere bcp-Sitzungen im Hintergrund, und führen Sie folgende Schritte aus:
  - Geben Sie das Kennwort in die Befehlszeile ein.
  - Verwenden Sie den nativen Modus, den Zeichenmodus oder eine Formatdatei.

Sie können bcp so oft starten, wie die Tabelle aufgeteilt ist.

- Erstellen und verwenden Sie eine Formatdatei:

  a Starten Sie bcp im interaktiven Modus.

  b Beantworten Sie die Eingabeaufforderungen.

  c Erstellen Sie eine Formatdatei, die Ihre Antworten speichert.

  d Legen Sie den Prozess in den Hintergrund, wenn der Kopiervorgang anfängt.

  e Geben Sie den nächsten bcp-Befehl ein, und geben Sie die Formatdatei an, die mit dem ersten bcp erstellt wurde.

- Starten Sie bcp-Sitzungen in mehreren Fenstern.
- Geben Sie eine Partition für die Dateizuordnung in einem einzelnen bcp in-Befehl an.

  Der Client kann unabhängige bcp in-Sitzungen parallel ausführen. Alternativ kann der Benutzer mit der Option --maxconn die maximale Anzahl paralleler Verbindungen festlegen, die der bcp-Client auf dem Server öffnen darf.

Syntax des parallelen Massenexport/-import von Daten

Die Syntax bei parallelem Massenexport/-import von Daten lautet:

bcp *Tabellenname*[:*Partitionsnummer* | *Partitionsname*] in *Dateiname* -P*MeinKennwort*

Dabei gilt:

- *Tabellenname* ist der Name der Tabelle, in die Sie die Daten kopieren.
- *Partitionsname* ist der Name der Partition, in die Sie kopieren.
- *Dateiname* ist die Hostdatei, die die Daten enthält.
- *MeinKennwort* ist Ihr Kennwort

Parallelen Massenexport/-import auf Tabellen mit Round-Robin-Partitionierung verwenden

So kopieren Sie sortierte Daten parallel in eine bestimmte Partition:

- Geben Sie die Partitionsnummer an, indem Sie einen Doppelpunkt (:) und die Partitionsnummer an den Tabellennamen anfügen. Beispiel:

  ```
  publishers:10
  ```

  Hinweis Die angegebene Partition muss vorhanden sein, bevor Sie den bcp-Befehl eingeben.

- Teilen Sie die sortierten Daten in separate Dateien auf, oder legen Sie den Bereich der Zeilen in den „Dateien“ fest, indem Sie die erste Zeile (-F *erste_Zeile*) und die letzte Zeile (-L *letzte_Zeile*) der Hostdatei angeben.
- Notieren Sie die Anzahl der Partitionen in der Tabelle. Diese Zahl limitiert die Anzahl von parallelen Massenexport/-importprozessen, die Sie starten können.

  Wenn eine Tabelle zum Beispiel vier Partitionen hat und Sie fünf parallele Massenexport/-import-Sitzungen starten, können nur die ersten vier Aufträge parallel ausgeführt werden; der fünfte Auftrag startet erst, wenn einer der vier anderen Aufträge beendet wird.

bcp kopiert jede Datei oder Menge von Zeilennummern in eine separate Partition. Um zum Beispiel mit dem parallelen Massenexport/-import sortierte Daten in mydb..bigtable aus vier Dateien in vier Partitionen zu kopieren, geben Sie Folgendes ein:

```
bcp mydb..bigtable:1 in file1 -Pmypassword -c &
bcp mydb..bigtable:2 in file2 -Pmypassword -c &
bcp mydb..bigtable:3 in file3 -Pmypassword -c &
bcp mydb..bigtable:4 in file4 -Pmypassword -c &
```

Paralleler Massenexport/-import und IDENTITY-Spalten

Wenn Sie den parallelen Massenexport/-import verwenden, können IDENTITY-Spalten einen Engpass verursachen. Während bcp die Daten liest, erzeugt das Dienstprogramm die Werte für die IDENTITY-Spalte und aktualisiert den Höchstwert der IDENTITY-Spalte bei jeder Zeile. Dieser zusätzliche Arbeitsschritt kann sich auf die Performance-Steigerung auswirken, die Sie sich von der Verwendung des Massenexport/-imports der Daten erwartet haben.

Um diesen Engpass zu vermeiden, können Sie den IDENTITY-Startpunkt für jede Sitzung explizit festlegen.

Sortierreihenfolge aufrecht erhalten

Wenn Sie sortierte Daten in die Tabelle kopieren, ohne den IDENTITY-Startpunkt explizit anzugeben, erstellt bcp möglicherweise die IDENTITY-Spaltenwerte nicht in der sortierten Reihenfolge. Der parallele Massenexport/-import der Daten liest die Informationen in alle Partitionen gleichzeitig ein und aktualisiert die Werte der IDENTITY-Spalte, während die Daten gelesen werden.

Eine bcp-Anweisung ohne expliziten Startpunkt würde IDENTITY-Spaltennummern erzeugen, die den in Abbildung 4-2 gezeigten ähnlich sind:

Abbildung 4-2: IDENTITY-Spalten in Sortierreihenfolge erzeugen

Partition 1			Partition 2			Partition 3			Partition 4		
ID-Spalte			ID-Spalte			ID-Spalte			ID-Spalte		
100	A		102	C		103	F		101	H	
104	A		106	C		105	F		110	H	
107	B		109	C		111	F		113	I	
108	B		112	D		116	G		115	J	
114	B		117	E		119	G		118	J	

Die Tabelle hat eine maximale IDENTITY-Spaltennummer von 119, aber die Reihenfolge ist nicht mehr sinnvoll.

Wenn Adaptive Server eindeutige IDENTITY-Spaltenwerte erzwingen soll, müssen Sie bcp entweder mit dem Parameter -g oder -E ausführen.

Den Startpunkt von der Befehlszeile aus angeben

Verwenden Sie die Option -g *ID_Anfangswert_*, um den Startpunkt der IDENTITY-Spalte für eine Sitzung in der Befehlszeile festzulegen.

Der Parameter -g weist Adaptive Server an, eine Sequenz von IDENTITY-Spaltenwerten für die bcp-Sitzung zu generieren, ohne den Höchstwert der IDENTITY-Spalte der Tabelle für jede Zeile zu überprüfen und zu aktualisieren. Statt einer Prüfung aktualisiert Adaptive Server den Höchstwert am Ende jeder Anweisungsfolge.

Achtung! Sie können aus Versehen mehrfach vorhandene Identity-Werte erstellen, wenn Sie Identity-Bereiche festlegen, die sich überschneiden.

Um einen IDENTITY-Anfangswert anzugeben, geben Sie ein:

```
bcp [-gid_start_value]
```

Um zum Beispiel in vier Dateien mit jeweils 100 Zeilen zu kopieren, geben Sie ein:

```
bcp mydb..bigtable in file1 -g100
bcp mydb..bigtable in file2 -g200
bcp mydb..bigtable in file3 -g300
bcp mydb..bigtable in file4 -g400
```

Die Verwendung des Parameters -g stellt nicht sicher, dass die IDENTITY-Spaltenwerte eindeutig sind. Um Eindeutigkeit zu erzwingen, ist Folgendes notwendig:

- Sie müssen wissen, wie viele Zeilen die Eingabedateien enthalten und wie der höchste vorhandene Wert lautet. Verwenden Sie diese Informationen, um die Startwerte mit dem -g-Parameter festzulegen, damit Sie Bereiche generieren, die nicht überlappen.

  Wenn im obigen Beispiel eine Datei mehr als 100 Zeilen enthält, überlappen die Identity-Werte die nächsten 100 Zeilen von Daten, wodurch doppelte Identity-Werte erstellt werden.

- Sie müssen auch sicherstellen, dass niemand sonst Daten einfügt, die widersprechende IDENTITY-Werte erzeugen können.

Den Startpunkt mit der Datendatei angeben

Verwenden Sie den Parameter -E, um den IDENTITY-Startpunkt explizit von der Datendatei aus zu setzen.

Der Parameter -E bewirkt, dass Sie von bcp aufgefordert werden, einen expliziten IDENTITY-Spaltenwert für die einzelnen Zeilen einzugeben. Wenn dabei der höchstmögliche IDENTITY-Spaltenwert überschritten wird, gibt Adaptive Server einen Fehler aus.

Die bcp-Optionen verwenden

Im vorliegenden Abschnitt werden einige der komplexeren Optionen der bcp-Syntax genauer beschrieben. Ausführliche Hinweise zur Syntax finden Sie unter bcp auf Seite 192.

Die Standardformate verwenden

bcp stellt zwei Programm-Startparameter zur Verfügung, die Dateien mit häufig verwendeten Standardformaten erstellen. Diese Optionen bieten die einfachste Möglichkeit, Daten in und aus einer Adaptive Server-Installation zu kopieren.

- Die Option -n verwendet „native“ Formate (Betriebssystemformate).
- Die Option -c verwendet für alle Spalten „Zeichen“ (Datentyp char). Dieser Datentyp verwendet Tabulator-Trennzeichen zwischen Feldern in einer Zeile und ein Neue-Zeile-Abschlusszeichen (z. B. Zeilenschaltung) am Ende jeder Zeile.

Wenn Sie die Optionen „nativ“ oder „Zeichen“ verwenden, operiert bcp nicht interaktiv und fragt Sie nur nach Ihrem Kennwort in Adaptive Server.

Natives Format

Die Option -n erstellt Dateien mit **nativen** (betriebssystemspezifischen) Formaten. Native Formate erstellen gewöhnlich eine kompaktere Betriebssystemdatei. Mit dem folgenden Befehl wird beispielsweise die Tabelle publishers in eine Datei namens *pub_out* kopiert, wobei das ursprüngliche Datenformat verwendet wird:

```
bcp pubs2..publishers out pub_out -n
```

Inhalt von *pub_out*:

```
0736^MNew Age Books^FBoston^BMA0877^PBinnet  & Hardley^J
Washington^BDC1389^TAlgodata Infosystems^HBerkeley^BCA
```

bcp stellt jedem Feld, außer pub_id, dem der Datentyp char(4) zugeordnet ist, ein ASCII-Zeichen voran, das der Länge der Daten im Feld entspricht. Zum Beispiel besteht „New Age Books“ aus 13 Zeichen, und ^M (Strg+m) ist ASCII 13.

Alle in der Datei *pub_out* gespeicherten Tabellendaten sind Daten des Typs char oder varchar und daher in einer lesbaren Form. In einer Tabelle mit numerischen Daten schreibt bcp die Informationen im Datendarstellungsformat des Betriebssystems in die Datei; diese Daten sind möglicherweise für den Benutzer nicht lesbar.

bcp kopiert Daten aus einer Tabelle in eine Datei entweder unter Beibehaltung ihrer Datenbankdatentypen oder mit Umwandlung in einen Datentyp, bei dem implizite Konvertierung unterstützt wird. bcp kopiert benutzerdefinierte Datentypen als Basis-Datentyp oder beliebigen Datentyp, für den die implizite Konvertierung unterstützt wird. Weitere Informationen zur Datentypkonvertierung finden Sie unter dbconvert in der Dokumentation *Open Client DB-Library/C Reference Manual* oder der Dokumentation *Sybase Adaptive Server Enterprise Reference Manual*.

Hinweis Das Dienstprogramm bcp unterstützt nicht das Kopieren von Daten im nativen Format von verschiedenen Betriebssystemen (zum Beispiel von NT auf UNIX. Verwenden Sie die Option -c, wenn Sie mit bcp Dateien von einem Betriebssystem auf ein anderes kopieren.

Achtung! Verwenden Sie keine Zeilenabschlusszeichen-Parameter (-t) oder Feldabschlusszeichen-Parameter (-r) mit bcp im nativen Format. Die Ergebnisse sind nicht vorhersehbar, und die Daten könnten beschädigt werden.

Zeichenformat

Das Zeichenformat (-c) verwendet für alle Spalten den Datentyp char. Es fügt Tabulatoren zwischen die Felder jeder Zeile ein und setzt ein Neue-Zeile-Abschlusszeichen am Ende jeder Zeile.

Mit dem folgenden Befehl werden beispielsweise die Daten aus der Tabelle publishers im Zeichenformat in die Datei *pub_out* kopiert:

```
bcp pubs2..publishers out pub_out -c
```

Der Befehl erzeugt die folgende bcp-Ausgabe:

```
0736    New Age Books            Boston        MA
0877    Binnet & Hardley         Washington    DC
1389    Algodata Infosystems     Berkeley      CA
```

Abschlusszeichen von der Befehlszeile ändern

Abschlusszeichen sind die Zeichen, die Datenfelder trennen (Feldabschluss-zeichen). Das Zeilenabschlusszeichen ist das Feldabschlusszeichen des letzten Felds in der Tabelle oder der Datei. Verwenden Sie die Programm-Start-parameter -t *Feldabschlusszeichen* und -r *Zeilenabschlusszeichen* mit der Zeichenformatoption (-c), um die Abschlusszeichen von der Befehlszeile zu ändern.

Im folgenden Beispiel wird das Komma (,) als Feldabschlusszeichen und die Zeilenschaltung (\r) als Zeilenabschlusszeichen verwendet.

- Auf UNIX-Plattformen:

  ```
  bcp pubs2..publishers out pub_out -c -t , -r \\r
  ```

  Vergessen Sie nicht, den Backslash mit Escape-Zeichen zu markieren, falls das bei Ihrer Betriebssystem-Befehlsoberfläche erforderlich ist.

- In Windows NT:

  ```
  bcp pubs2..publishers out pub_out -c -t , -r \r
  ```

Diese bcp-Befehlszeile gibt die folgenden Informationen aus:

```
0736,New Age Books,Boston,MA
0877,Binnet  & Hardley,Washington,DC
1389,Algodata Infosystems,Berkeley,CA
```

Hinweis Mit den Optionen -t und -r können Sie die Standard-Abschlusszeichen ändern, ohne die Zeichenoption (-c) einzubeziehen.

Die Standardwerte ändern: Interaktiver *bcp*

Wenn Sie kein natives Format (-n) oder Zeichenformat (-c) angeben, werden Sie von bcp interaktiv aufgefordert, die folgenden Informationen bereitzustellen:

- Dateispeichertyp
- Präfixlänge
- Abschlusszeichen für alle zu kopierenden Datenspalten
- Länge für Felder, die als char oder binary gespeichert werden sollen.

Die Standardwerte für diese Eingabeaufforderungen führen zu denselben Ergebnissen wie das Verwenden des nativen Formats und bieten eine einfache Methode, Daten aus einer Datenbank zu exportieren, um sie später wieder in die Adaptive Server-Installation zurückzuladen.

Wenn Sie Daten zur Verwendung mit anderen Programmen in die oder aus der Adaptive Server-Installation kopieren, sollten Sie Ihre Antworten auf die Eingabeaufforderungen auf dem Format aufbauen, das für die andere Software erforderlich ist.

Diese vier Eingabeaufforderungen sind ein äußerst flexibles System, mit dem Sie eine Datei aus einer anderen Software lesen können oder eine Datei erstellen können, die nach geringer oder keiner Bearbeitung mit vielen anderen Datenformaten kompatibel ist.

In den folgenden Abschnitten werden diese Eingabeaufforderungen, ihre Wechselbeziehungen und ihre Auswirkungen auf die Daten erörtert.

Auf *bcp*-Eingabeaufforderungen reagieren

Wenn Sie Daten mit den Parametern -n (natives Format) oder -c (Zeichenformat) importieren oder exportieren, fordert Sie bcp zur Eingabe Ihres Kennworts auf, wenn es nicht bereits mit dem Parameter -P angegeben wurde. Wenn Sie den Parameter -n, -c oder -f *Formatdatei* nicht angeben, fordert bcp Sie auf, Daten in die einzelnen Felder der Tabelle oder Ansicht einzugeben.

- Jede Eingabeaufforderung zeigt in Klammern einen Standardwert an, den Sie durch Drücken der Eingabetaste bestätigen können. Diese Eingabeaufforderungen sind:
  - Der Dateispeichertyp – entweder character oder ein anderer in Adaptive Server gültiger Datentyp
  - Die Präfixlänge, eine Ganzzahl, die die Länge der nachfolgenden Daten in Byte anzeigt
  - Die Speicherlänge der Daten in der Datei für Nicht--NULL-Felder
  - Das Feldabschlusszeichen – eine beliebige Zeichenfolge
  - *(Windows NT*) – Dezimalstellen und Gesamtstellenzahl bei numerischen und Dezimal-Datentypen

  Das Zeilenabschlusszeichen ist das Feldabschlusszeichen des letzten Felds in der Tabelle, Ansicht oder Datei.
- Die in Klammern gefassten Standardwerte stellen vernünftige Werte für die Datentypen der betroffenen Felder dar. Die wirkungsvollste Ausnutzung des Speicherplatzes erzielen Sie, wenn Sie beim Kopieren von Daten aus einer Tabelle folgende Hinweise berücksichtigen:
  - Bestätigen Sie die vorgeschlagenen Standardwerte.
  - Kopieren Sie alle Daten in den Datentypen, wie sie von ihrer Tabelle definiert sind.
  - Verwenden Sie die angegebenen Präfixe.
  - Verwenden Sie keine Abschlusszeichen.
  - Akzeptieren Sie die Standardlängen.

Tabelle 4-3 zeigt die bcp-Eingabeaufforderungen, Standardwerte und die möglichen Benutzerantworten:

Tabelle 4-3: Standardwerte und Benutzerantworten für bcp-Eingabeaufforderungen

Eingabeauf-forderung	Verfügbarer Standard	Mögliche Benutzerreaktion
Dateispeichertyp	Verwenden Sie den Datenbank-Speichertyp für die meisten Felder, ausgenommen: • char für varchar • binary für varbinary	char um eine benutzerlesbare Datei zu erstellen; alle Adaptive Server-Datentypen, die implizite Konvertierung unterstützen.
Präfixlänge	• 0 für Felder, die mit dem Datentyp char (nicht Speichertyp) definiert sind und alle Datentypen mit festen Längen • 1 für die meisten anderen Datentypen • 2 für binary und varbinary gespeichert als char • 4 für text und image	0, wenn kein Präfix gewünscht wird; Standardwerte werden empfohlen
Speicherlänge	• Verwenden Sie für char und varchar die definierte Länge. • Verwenden Sie für binary und varbinary gespeichert als char das Doppelte der definierten Länge. • Verwenden Sie für alle anderen Datentypen die erforderliche Mindestlänge, um Kürzen oder Datenüberlauf zu verhindern.	Standardwerte oder höher werden empfohlen.
Feld- oder Zeilenabschlusszeichen	Keine	Bis zu 30 Zeichen oder eines der folgenden: • \t – Tabulator • \n – Zeilenschaltung • \r – Wagenrücklauf • \0 – Nullabschlusszeichen • \ – Backslash

Dateispeichertyp

Die Dateispeichertyp-Eingabeaufforderung bietet Ihnen eine Auswahl von Optionen, wie die Daten in der Datei zu speichern sind. Sie können Daten folgendermaßen in eine Datei kopieren:

- als ihren Datenbanktabellentyp
- als Zeichenfolge oder
- als beliebigen Datentyp, für den implizite Konvertierung unterstützt wird.

Hinweis bcp kopiert benutzerdefinierte Datentypen als Basistypen.

Tabelle 4-4 zeigt den Standard-Speichertyp für alle Adaptive Server-Datentypen und die Abkürzungen, die von bcp akzeptiert werden.

- Am kompaktesten können Sie mit den Standardwerten speichern.
- Verwenden Sie für Zeichendateien den Datentyp char.
- Beachten Sie, dass der Speichertyp date das interne Speicherformat von Adaptive Server für datetime und nicht das Format des Host-Betriebssystems für das Datum ist.
- timestamp-Daten werden als binary(8) behandelt.

In Tabelle 4-4 bedeuten eckige Klammern [], dass Sie das erste Zeichen oder die Anfangszeichen des Wortes verwenden können. Für „bit“ können Sie zum Beispiel „b“, „bi“ oder „bit“ verwenden.

Tabelle 4-4: Datentypen für den Dateispeicher für bcp.

Tabellendatentyp	Speichertyp
char, varchar	c[har]
text	T[ext]
int	i[nt]
smallint	s[mallint]
tinyint	t[inyint]
float	f[loat]
money	m[oney]
bit	b[it]

Tabellendatentyp	Speichertyp
datetime	d[atetime]
binary, varbinary, timestamp	x
image	I[mage]
smalldatetime	D
real	r
smallmoney	M
numeric	n
decimal	e

Um diese Liste anzuzeigen, während Sie bcp interaktiv ausführen, geben Sie ein Fragezeichen (?) als Antwort auf die Eingabeaufforderung „Dateispeichertyp eingeben“ ein.

Die vorgeschlagenen Werte, die in den Eingabeaufforderungen angezeigt werden, sind die Standardwerte. Vergessen Sie nicht, dass Ihre Antwort festlegt, wie Ihre Daten in der Ausgabedatei gespeichert werden. Sie müssen den Typ der Spalte in der Datenbanktabelle nicht angeben.

bcp scheitert, wenn Sie einen Datentyp eingeben, der weder implizit konvertierbar noch char ist. Beispiel: Sie können smallint nicht für int-Daten verwenden (es kann zu Überlaufsfehlern kommen). Sie können jedoch int für smallint verwenden.

Wenn Sie Nicht-Zeichen-Datentypen in Form ihrer Datenbanktypen speichern, schreibt bcp die Daten in eine Datei im internen Datendarstellungsformat von Adaptive Server für das Host-Betriebssystem und nicht in einem für den Benutzer lesbaren Format.

Bevor Sie Daten im Zeichenformat von einer Datei in eine Datenbanktabelle kopieren, überprüfen Sie die Datentypeingaberegeln in der Dokumentation *Reference Manual*. Zeichendaten, die mit bcp in eine Datenbank kopiert werden, müssen diesen Regeln entsprechen. Beachten Sie, dass Datumsangaben im nicht begrenzten Format *(yy)yymmdd* einen Überlauf bewirken können, wenn das Jahr nicht zuerst angegeben wird.

Wenn Sie Host-Datendateien an Standorte versenden, die Terminals mit einem anderen Zeichensatz verwenden, geben Sie mit *datafile_charset* den Zeichensatz bekannt, den Sie zum Erstellen der Datei verwendet haben.

Präfixlänge

Standardmäßig stellt bcp jedem Feld, das eine variable Speicherlänge hat, eine Zeichenfolge von einem oder mehreren Byte voran, die die Länge des Feldes anzeigt. Durch dieses Präfix wird die kompakteste Feldspeicherung erreicht.

Die Standardwerte in den Eingabeaufforderungen zeigen die effizienteste Präfixlänge an:

- Bei Feldern mit fester Länge sollte das Präfix 0 betragen.
- Bei Feldern von 255 Bytes oder weniger ist der Standardwert 1.
- Für die Datentypen text oder image beträgt die Standard-Präfixlänge 4.
- Für die Datentypen binary und varbinary, die in char-Speichertypen konvertiert werden, lautet die Standard-Präfixlänge 2, da pro Byte Tabellendaten 2 Byte Dateispeicher erforderlich ist.
- Verwenden Sie für Daten des Datentyps binary, varbinary und image gerade Zahlen für Präfix und Länge. Diese Bedingung sorgt für Konsistenz mit Adaptive Server, der Daten als eine gerade Zahl von hexadezimalen Ziffern speichert.
- Verwenden Sie für alle Datenspalten, die Nullwerte zulassen, eine Präfixlänge (nicht 0) oder ein Abschlusszeichen, um die Länge der Daten der einzelnen Zeilen anzugeben. bcp behandelt diese Spalten (sowie Spalten mit ganzzahligen Datentypen, die normalerweise als solche mit fester Länge betrachtet werden können), als Spalten mit variabler Länge.
- Verwenden Sie für Daten ohne Präfix vor der Spalte eine Präfixlänge von 0.

Eine Präfixlänge ist eine Ganzzahl von 1, 2 oder 4 Byte, die die Länge jedes Datenwerts in Byte wiedergibt. Sie steht dem Datenwert in der Hostdatei unmittelbar voran.

Wenn Sie kein Abschlusszeichen eingeben, füllt bcp jedes gespeicherte Feld mit Leerstellen auf die volle Länge auf, die an der nächsten Eingabeaufforderung, „Länge“, angegeben wird.

Da Präfixlängen aus *nativen* Formatganzzahlen bestehen, enthält die resultierende Hostdatei nicht-druckbare Zeichen. Dadurch sind Sie möglicherweise nicht in der Lage, die Hostdatei auszudrucken oder sie mittels eines Kommunikationsprogramms zu übermitteln, das ausschließlich druckbare Zeichen handhaben kann.

Weitere Hinweise zu Präfixlängen finden Sie in Tabelle 4-9 auf Seite 84.

Feldlänge

In den meisten Fällen können Sie für das Exportieren von Daten den Standardwert von bcp für die Speicherlänge verwenden.

Hinweis In diesem Abschnitt beziehen sich „Länge“ und „Speicherlänge“ auf die Betriebssystemdatei, und nicht auf die Feldlängen von Adaptive Server.

- Wenn Sie eine Datei zum Wiederladen in Adaptive Server erstellen, schränken Standardpräfixe und -länge den benötigten Speicherplatz auf ein Minimum ein.
- Wenn Sie eine vom Benutzer lesbare Datei erstellen, verhindert die Standardlänge ein Kürzen der Daten oder die Erzeugung von Überlauffehlern, die zum Scheitern von bcp führen.

Da es möglich ist, die Standardlänge zu ändern, indem Sie einen anderen Wert eingeben, müssen Sie mit den Daten vertraut sein, die übertragen werden. Wenn Sie Zeichendaten von anderer Software kopieren, sollten Sie die Quelldatei genauestens überprüfen, bevor Sie Längenwerte auswählen.

Hinweis Wenn der Speicherungstyp Nichtzeichen ist, speichert bcp die Daten in der nativen Datendarstellung des Betriebssystems und fordert Sie nicht zur Eingabe der Länge auf.

Wenn bcp Nichtzeichen-Daten in Zeichenspeicherung konvertiert, wird eine Standardfeldlänge vorgeschlagen, die groß genug zum Speichern der Daten ist, ohne dass datetime-Daten abgeschnitten werden oder ein Überlauf von numerischen Daten verursacht wird.

- Die Standardlänge ist die Byteanzahl, die benötigt wird, um den längsten Wert für den Adaptive Server-Datentyp anzuzeigen. Tabelle 4-5 listet die Standard-Feldlängen für die Datenkonvertierung in Zeichenspeicherung auf.

Tabelle 4-5: Standard-Feldlängen bei der Konvertierung von Nichtzeichen- in Zeichendatentypen

Datentyp	Standardgröße
int	12 Byte
smallint	6 Byte
tinyint	3 Byte
float	25 Byte
money	24 Byte

Datentyp	Standardgröße
bit	1 Byte
datetime	26 Byte
smalldatetime	26 Byte
real	25 Byte
smallmoney	24 Byte

- Wenn Sie eine Feldlänge angeben, die beim Kopieren von Daten aus einer Tabelle für numerische Daten zu kurz ist, gibt bcp eine Überlaufmeldung aus und kopiert die Daten nicht.
- Die Standardlänge für binary- und varbinary-Felder entspricht zweimal der für die Spalte definierten Länge, da pro Byte Felddaten 2 Byte Dateispeicher erforderlich sind.
- Wenn Sie die Standard-Speicherlänge akzeptieren, hängt die tatsächlich zugewiesene Menge an Speicherplatz davon ab, ob Sie eine Präfixlänge und Abschlusszeichen angeben.
  - Wenn Sie eine Präfixlänge von 1, 2 oder 4 angeben, verwendet bcp als Speicherplatz die tatsächliche Datenlänge plus die Länge des Präfixes plus etwaige Abschlusszeichen.
  - Wenn Sie eine Präfixlänge von 0 und kein Abschlusszeichen angeben, weist bcp die maximale Menge des in der Eingabeaufforderung angezeigten Speicherplatzes zu. Dies entspricht dem maximalen Platzbedarf für den betreffenden Datentyp. Mit anderen Worten: bcp behandelt das Feld so, als hätte es eine feste Länge, um zu bestimmen, wo ein Feld endet und das nächste beginnt.

    Wenn zum Beispiel das Feld als varchar(30) definiert ist, verwendet bcp 30 Byte für jeden Wert, auch wenn manche Werte nur 1 Zeichen lang sind.
- Felder, die in der Datenbank als char, nchar und binary definiert sind, und Felder die keine Nullwerte zulassen, werden stets mit Leerstellen (null Byte bei binär) auf die volle in der Datenbank definierte Länge aufgefüllt. timestamp-Daten werden als binary(8) behandelt.
- Wenn Daten in den Feldern varchar und varbinary länger als die Länge sind, die Sie zum Exportieren angeben, kürzt bcp die Daten in der Datei auf die festgelegte Länge.
- bcp weiß nicht, wie lang ein beliebiger Datenwert sein wird, bevor nicht alle Daten kopiert sind. Daher werden char-Datentypen immer vollständig bis zur angegebenen Länge aufgefüllt.

- Der Dateispeichertyp und die Länge einer Spalte müssen nicht unbedingt dem Typ und der Länge der Spalte in der Datenbanktabelle entsprechen. Wenn die in die Tabelle kopierten Typen und Formate nicht mit der Struktur der Datenbanktabelle kompatibel sind, scheitert der Kopiervorgang.
- Die Dateispeicherlänge stellt gewöhnlich die größte Menge von zu übertragenden Daten für die Spalte dar, ausgenommen Abschlusszeichen und/oder Präfixe.
- Wenn Sie Daten in eine Tabelle kopieren, beachtet bcp die Standardwerte, die für Spalten und benutzerdefinierte Datentypen definiert sind. Allerdings ignoriert bcp Regeln, damit das Laden von Daten mit der optimalen Geschwindigkeit durchgeführt werden kann.
- Da bcp alle Datenspalten, die Nullwerte enthalten, als Spalten mit variabler Länge einstuft, sollten Sie entweder ein Längenpräfix oder ein Abschlusszeichen verwenden, um die Länge der einzelnen Zeilen von Daten zu kennzeichnen.
- Der Dateispeichertyp und die Länge einer Spalte müssen nicht unbedingt dem Typ und der Länge der Spalte in der Datenbanktabelle entsprechen. (Wenn die importierten Typen und Formate nicht mit der Struktur der Datenbanktabelle kompatibel sind, scheitert der Kopiervorgang.)

Feld- und Zeilenabschlusszeichen

Sie können ein Abschlusszeichen verwenden, um das Ende einer Spalte oder Zeile zu markieren und sie so von der folgenden abzugrenzen. Als Standard ist kein Abschlusszeichen angegeben.

- Feldabschlusszeichen trennen Tabellenspalten.
- Das Zeilenabschlusszeichen ist das Feldabschlusszeichen des letzten Felds in der Zeile der Tabelle oder Datei.

Abschlusszeichen sind sehr nützlich beim Arbeiten mit Zeichendaten, weil Sie für sie ein vom Benutzer lesbares Format auswählen können. Die bcp-Zeichenoption, die zwischen den Spalten Tabulatoren und am Ende jeder Zeile ein Neue-Zeile-Abschlusszeichen verwendet, ist ein Beispiel für den Einsatz von Abschlusszeichen zur besseren Lesbarkeit einer Datendatei.

Wenn Sie Daten in anderen Programmen verwenden und mit bcp Tabellendaten vorbereiten möchten, geben Sie Ihre eigenen Abschlusszeichen ein. Die verfügbaren Abschlusszeichen sind:

- Tabulatoren, gekennzeichnet durch `\t`
- Neue Zeilen, gekennzeichnet durch `\n`
- Zeilenschaltungen, gekennzeichnet durch `\r`
- Backslash, gekennzeichnet durch `\`
- Nullabschlusszeichen (kein sichtbares Abschlusszeichen), gekennzeichnet durch `\0`
- Jedes druckbare Zeichen, zum Beispiel *, A, t, |
- Zeichenketten von bis zu 10 druckbaren Zeichen, einschließlich mancher oder aller Abschlusszeichen, die oben aufgelistet sind (zum Beispiel **\t**, end, !!!!!!!!!! und \t--\n)

Hinweis Steuerzeichen (ASCII 0 -25) können nicht gedruckt werden.

Abschlusszeichen auswählen

Wählen Sie Abschlusszeichen mit Mustern aus, die sonst nirgendwo in den Daten auftreten.

So kann beispielsweise die Verwendung eines Tabulator-Abschlusszeichens mit einer Zeichenfolge von Daten, die ebenfalls einen Tabulator enthält, zweideutig sein: Welcher Tabulator stellt das Ende der Zeichenfolge dar? bcp sucht immer nach dem ersten möglichen Abschlusszeichen, was in diesem Fall nicht korrekt wäre, da das erste Tabulatorzeichen, auf das das Programm stößt, Teil der Zeichenfolge ist.

Daten im ursprünglichen Format können auch Konflikte mit Abschlusszeichen bewirken. Bei einer Spalte, die eine 4-Byte Ganzzahl im nativen Format enthält, ist es unmöglich, ein Abschlusszeichen auszuwählen, das ganz sicher nicht innerhalb der Daten vorkommt, außer wenn die Werte dieser Ganzzahlen streng begrenzt sind. Verwenden Sie die native Formatoption von bcp bei Daten im nativen Format.

Hinweis „Kein Abschlusszeichen“ entspricht nicht dem „Nullabschlusszeichen“, das ein unsichtbares, jedoch reales Zeichen ist.

- Eine Feldabschlusszeichenfolge kann bis zu 30 Zeichen lang sein. Die häufigsten Abschlusszeichen sind das Tabulatorzeichen (als `\t` eingegeben und bei allen Spalten bis auf die letzte verwendet) und die Zeilenschaltung (als `\n` eingegeben und beim letzen Feld in einer Zeile verwendet). Andere Abschlusszeichen: `\0` (Nullabschlusszeichen), `\` (Backslash) und `\r` (Zeilenschaltung). Stellen Sie bei Auswahl eines Abschlusszeichens sicher, dass es in keinen Zeichendaten vorkommt, denn bcp sucht immer nach dem ersten möglichen Abschlusszeichen.

  Beispiel: Wenn Sie Tabulator-Abschlusszeichen für eine Zeichenfolge verwenden, in der ein Tabulatorzeichen enthalten ist, kann bcp nicht beurteilen, welches der beiden Tabulatorzeichen das Abschlusszeichen ist. Da bcp immer nach dem ersten möglichen Abschlusszeichen sucht, würde das Programm in diesem Fall das falsche Tabulatorzeichen als Abschlusszeichen interpretieren.

  Ein Abschlusszeichen oder ein Präfix wirkt sich auf die tatsächliche Länge der übertragenen Daten aus:

  Wenn ein Abschlusszeichen oder ein Präfix vorhanden ist, wirkt es sich auf die Länge der übertragenen Daten aus. Wenn die Länge eines Eintrags, der aus einer Tabelle in eine Datei kopiert wird, kürzer als die Speicherlänge ist, wird ihm das Abschlusszeichen oder das Präfix des nächsten Feldes unmittelbar angefügt. Der Eintrag wird nicht auf die volle Speicherlänge aufgefüllt (char, nchar und binary-Daten wurden von Adaptive Server bereits auf die volle Länge aufgefüllt).

  Wenn bcp aus einer Datei in eine Tabelle kopiert, werden Daten so lange übertragen, bis die in der Eingabeaufforderung „Länge“ angegebene Byteanzahl erreicht ist oder das Programm auf ein Abschlusszeichen stößt. Sobald so viele Byte kopiert sind, wie in der Längenangabe festgelegt wurde, wird der Rest der Daten gelöscht, bis das Abschlusszeichen auftritt. Werden keine Abschlusszeichen verwendet, so wird die Speicherlänge der Tabelle strikt eingehalten.

- Felder, die als char (außer char-, nchar- und binary-Felder) und nicht als ihre Datenbank-Datentypen gespeichert sind, benötigen weniger Speicherplatz mit der Standardlänge und Präfix oder Abschlusszeichen. bcp kann sowohl ein Abschlusszeichen als auch ein Präfix verwenden, um eine optimale Nutzung des verfügbaren Speicherplatzes zu gewährleisten. bcp schlägt die maximale Menge für den Speicherplatz vor, der für jedes Feld als Standard erforderlich ist. Für char oder varchar-Daten akzeptiert bcp jede Länge.

- Tabelle 4-6 und Tabelle 4-7 zeigen die Auswirkung von Präfixlängen, Abschlusszeichen und Feldlängen auf die Daten in der Datei. „P“ zeigt das Präfix in der gespeicherten Tabelle, „T“ das Abschlusszeichen und Bindestriche (--) zeigen angefügte Leerstellen an. Auslassungspunkte (...) zeigen an, dass sich das Muster bei jedem Feld wiederholt. Die Feldlänge ist bei jeder Spalte 8 Byte; „string“ stellt immer das 6-Zeichen-Feld dar.

Tabelle 4-6: char-Daten von Adaptive Server

	Präfixlänge = 0	**Präfixlänge–1, 2 oder 4**
Kein Abschlusszeichen	Zeichenfolge-- Zeichenfolge--...	PZeichenfolge-- PZeichenfolge--...
Abschlusszeichen	Zeichenfolge-- TZeichenfolge--T...	PZeichenfolge-- TPZeichenfolge--T...

Tabelle 4-7: Andere Datentypen konvertiert in char-Speicher

	Präfixlänge = 0	**Präfixlänge–1, 2 oder 4**
Kein Abschlusszeichen	Zeichenfolge-- Zeichenfolge--...	PZeichenfolgeP Zeichenfolge...
Abschlusszeichen	Zeichenfolge TZeichenfolgeT...	PZeichenfolgeT PZeichenfolgeT...

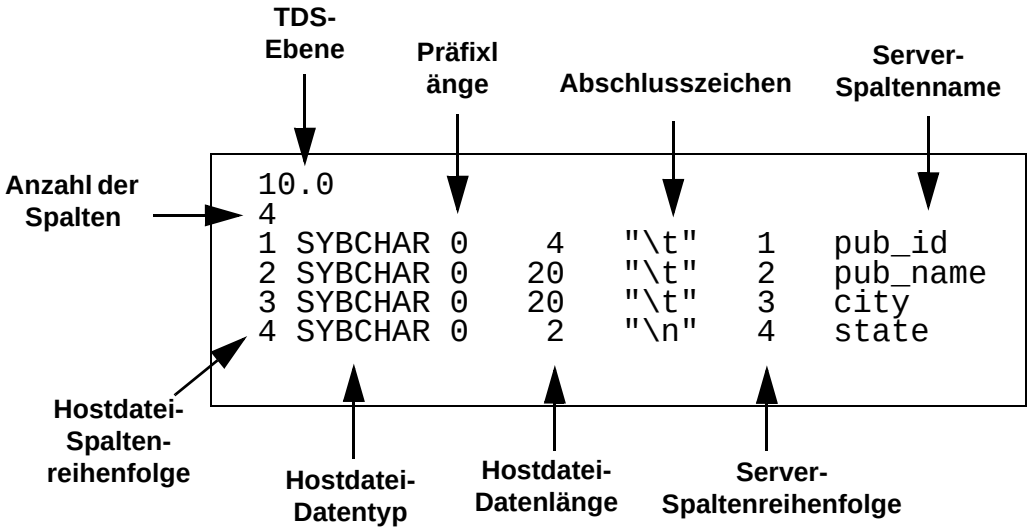
Formatdateien verwenden

Nachdem Informationen über alle Felder in der Tabelle gesammelt wurden, fragt Sie bcp, ob Sie die Informationen in einer **Formatdatei** speichern wollen, und fordert Sie zur Eingabe eines Dateinamens auf.

Wenn Sie eine Formatdatei verwenden, die für die mit dem bcp-Dienstprogramm zu kopierenden Daten erstellt wurde, können Sie die Daten ohne Interaktion importieren und exportieren, d. h. bcp wird Sie nicht zur Eingabe von Informationen auffordern. Die Formatdatei liefert die Informationen, die bcp benötigt. Verwenden Sie diese Formatdatei, um Daten in die Adaptive Server-Installation zurückzukopieren oder um Daten aus einer Tabelle zu einem beliebigen Zeitpunkt zu exportieren.

Abbildung 4-3 zeigt das Format der bcp-Formatdateien. Sie zeigt die publishers-Tabelle aus der pubs2-Datenbank. Alle Spalten der Hostdatei werden im Zeichenformat ohne Präfix angezeigt und verwenden Standard-Datenlänge, Neue-Zeile-Abschlusszeichen am Ende der letzten Spalte einer Zeile sowie Tabulatoren als Abschlusszeichen für alle anderen Spalten.

Abbildung 4-3: bcp-Formatdatei



Elemente der *bcp*-Formatdatei

Die folgende Liste führt die verschiedenen Elemente einer bcp-Formatdatei auf. Verwenden Sie Abbildung 4-3 auf Seite 81 als Beispiel für die Formatdatei.

- Die Tabular Data Stream-Version (TDS) ist immer die erste Zeile der Datei. Sie gibt die Version von TDS an, die Sie verwenden (nicht die Adaptive Server-Version), und wird als literale Zeichenfolge ohne Anführungszeichen dargestellt. In Abbildung 4-3 ist die Version 10.0.
- Die zweite Zeile einer bcp-Formatdatei gibt die Anzahl der Spalten an, die sich auf die Anzahl von Datensätzen in der Formatdatei bezieht, ohne dabei die Zeilen 1 und 2 mitzuzählen. Alle Spalten in der Host-Tabelle verfügen über eine Zeile.
- Der ersten und zweiten Zeile folgt eine Zeile für jede Spalte in der Datenbanktabelle. Jede Zeile besteht aus Elementen, die üblicherweise durch Tabulatoren getrennt werden, ausgenommen der Hostdatei-Datentyp und die Präfixlänge, die gewöhnlich durch eine Leerstelle getrennt werden. Diese Elemente sind:
  - Hostdatei-Spaltenreihenfolge
  - Hostdatei-Datentyp
  - Präfixlänge
  - Hostdatei-Datenlänge
  - Abschlusszeichen
  - Server-Spaltenreihenfolge
  - Server-Spaltenname
  - Spalten-Gesamtstellenzahl
  - Spalten-Dezimalstellen

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Spaltenelemente in der Formatdatei.

Hostdatei-Spaltenreihenfolge

Die Hostdatei-Spaltenreihenfolge ist die sequenzielle Zahl des Felds in der Hostdatendatei, beginnend mit 1.

Hostdatei-Datentyp

Hostdatei-Datentyp bezieht sich auf das Speicherungsformat des Felds in der Hostdatendatei, und nicht auf den Datentyp der Datenbanktabellenspalte.

Tabelle 4-8 gibt einen Überblick über die gültigen Speicherungsformate.

Tabelle 4-8: Speicherungsformat von Hostdatei-Datentypen

Speicherungsformat	Adaptive Server-Datentyp
SYBCHAR	char / varchar (ASCII)
SYBTEXT	text
SYBBINARY	binary
SYBIMAGE	image
SYBINT1	tinyint
SYBINT2	smallint
SYBINT4	int
SYBFLT8	float
SYBREAL	real
SYBBIT	bit
SYBNUMERIC	numeric
SYBDECIMAL	decimal
SYBMONEY	money
SYBMONEY4	smallmoney
SYBDATETIME	datetime
SYBDATETIME4	smalldatetime

Daten, die in ihrem Betriebssystemformat in eine Host-Datei geschrieben werden, behalten ihre Gesamtstellenzahl. datetime- und float-Werte behalten auch ihre Gesamtstellenzahl, sogar wenn sie in das Zeichenformat konvertiert werden. Adaptive Server speichert money-Werte mit einer Gesamtstellenanzahl von einem Zehntausendstel einer Währungseinheit. Wenn money-Werte in das Zeichenformat konvertiert werden, werden ihre Zeichenformatwerte allerdings nur auf zwei Stellen genau aufgezeichnet.

Beschreibungen und entsprechende Anwendungen von Datentypen in Adaptive Server finden Sie in Kapitel 1 „System and User-Defined Datatypes“ der Dokumentation *Reference Manual*.

Präfixlänge

Präfixlänge zeigt die Byteanzahl im Feldlängen-Präfix an. Die Präfixlänge ist ganzzahliger Wert ohne Vorzeichen von 0, 1, 2 oder 4 Byte, der in die Host-Datendatei eingebettet ist, die die tatsächliche Länge der im Feld enthaltenen Daten angibt. Es ist möglich, dass manche Felder Längenpräfixe haben, andere hingegen nicht.

Tabelle 4-9 zeigt die zulässigen Präfixlängenwerte.

Tabelle 4-9: Erlaubte Präfixlängenwerte

Länge (in Byte)	Bereich
0	Kein Präfix
1	2^8-1; 0-255
2	2^{16}-1; 0-65535
4	2^{32} -1; 0-4.294.967.295

Hostdatei-Datenlänge

Hostdatei-Datenlänge bezieht sich auf die maximale Anzahl von zu kopierenden Bytes im Feld. Um zu bestimmen, wie viele Daten zu importieren oder exportieren sind, verwendet bcp einen der folgenden Werte:

- Die maximale Feldlänge
- Die Präfixlänge (falls vorhanden)
- Die Feldabschlusszeichen-Zeichenfolge (falls vorhanden)

Wenn mehr als eine Methode der Feldlängenspezifikation angegeben wird, wählt bcp diejenige aus, die die geringste Menge an Daten kopiert.

Abschlusszeichen

Das Abschlusszeichen kann bis zu 30 Byte Zeichen enthalten, die in Anführungszeichen („ “) eingeschlossen werden. Das Abschlusszeichen kennzeichnet das Ende der Daten für das Host-Datendateifeld.

Server-Spaltenreihenfolge

Die Server-Spaltenreihenfolge stellt die colid (Spaltenkennung) der syscolumns-Spalte dar, in die die Spalte der Hostdatendatei eingelesen werden soll. Zusammen mit der Hostdatei-Spaltenreihenfolge bildet dieses Element die Host-Datendatei-Felder der Datenbank-Tabellenspalten ab.

Server-Spaltenname

Der Server-Spaltenname ist der Name der Datenbank-Tabellenspalte, in die das Feld eingelesen wird.

Spalten-Gesamtstellenzahl

Die Spalten-Gesamtstellenzahl ist die Gesamtstellenzahl der Datenbank-Tabellenspalte, in die dieses Feld geladen wird. Dieses Element ist nur vorhanden, wenn als Speicherungsformat numeric oder decimal vorgegeben ist.

Spalten-Dezimalstellen

Die Spalten-Dezimalstellen sind die Dezimalstellen der Datenbank-Tabellenspalte, in die dieses Feld geladen wird. Dieses Element ist nur vorhanden, wenn als Speicherungsformat numeric oder decimal vorgegeben ist.

Beispiele: Daten interaktiv exportieren

Indem Sie die Standardwerte der Eingabeaufforderungen für bcp ändern, können Sie Daten so aufbereiten, dass sie von anderer Software verarbeitet werden können.

Um eine vom Benutzer lesbare Datei zu erstellen, beantworten Sie die bcp-Eingabeaufforderungen wie folgt:

- Dateispeichertyp – Geben Sie `0` ein.
- Präfixlänge – Geben Sie `0` ein.
- Feldlänge – Übernehmen Sie den Standardwert.
- Abschlusszeichen – Das einzugebende Feldabschlusszeichen hängt von der von Ihnen verwendeten Software ab.
    - Wählen Sie zwischen begrenzten Feldern oder Feldern mit fester Länge. Verwenden Sie stets `\n`, das Neue-Zeile-Abschlusszeichen, um das letzte Feld abzuschließen.

      Bei Feldern mit fester Länge dürfen Sie kein Abschlusszeichen verwenden. Jedes Feld hat eine feste Länge, wobei Leerstellen die Felder auffüllen. Benachbarte Felder, in denen die Daten das erste Feld vollständig anfüllen, scheinen ineinander überzugehen, da es keine Feldseparatoren in jeder Zeile der Ausgabe gibt. Siehe untenstehendes Beispiel.
    - Für eine Komma-begrenzte Ausgabe verwenden Sie ein Komma (`,`) als Abschlusszeichen für die einzelnen Felder. Um eine tabulare Ausgabe zu erzielen, verwenden Sie das Tabulatorzeichen (`\t`).

Exportieren von Daten mit Feldlängen

Das folgende Beispiel verwendet Felder mit fester Länge, um eine Ausgabe im Personal-Computer-Format namens SDF (System Data Format) zu erstellen. Dieses Format kann von anderer Software problemlos gelesen oder erzeugt werden.

Hinweis Hinweise zu Formatdateien finden Sie unter „Formatdateien verwenden“ auf Seite 81.

```
bcp pubs2..sales out sal_out
```

Die Ergebnisse werden folgendermaßen in der *sal_out*-Datei gespeichert:

```
5023      AB-123-DEF-425-1Z3    Oct 31 1985 12:00AM
5023      AB-872-DEF-732-2Z1    Nov 6 1985 12:00AM
5023      AX-532-FED-452-2Z7    Dec 1 1990 12:00AM
5023      BS-345-DSE-860-1F2    Dec 12 1986 12:00AM
5023      GH-542-NAD-713-9F9    Mar 15 1987 12:00AM
5023      NF-123-ADS-642-9G3    Jul 18 1987 12:00AM
5023      XS-135-DER-432-8J2    Mar 21 1991 12:00AM
5023      ZA-000-ASD-324-4D1    Jul 27 1988 12:00AM
5023      ZD-123-DFG-752-9G8    Mar 21 1991 12:00AM
5023      ZS-645-CAT-415-1B2    Mar 21 1991 12:00AM
5023      ZZ-999-ZZZ-999-0A0    Mar 21 1991 12:00AM
6380      234518                Sep 30 1987 12:00AM
6380      342157                Dec 13 1985 12:00AM
6380      356921                Feb 17 1991 12:00AM
7066      BA27618               Oct 12 1985 12:00AM
7066      BA52498               Oct 27 1987 12:00AM
7066      BA71224               Aug 5 1988 12:00AM
7067      NB-1.142              Jan 2 1987 12:00AM
7067      NB-3.142              Jun 13 1990 12:00AM
7131      Asoap132              Nov 16 1986 12:00AM
7131      Asoap432              Dec 20 1990 12:00AM
7131      Fsoap867              Sep 8 1987 12:00AM
7896      124152                Aug 14 1986 12:00AM
7896      234518                Feb 14 1991 12:00AM
8042      12-F-9                Jul 13 1986 12:00AM
8042      13-E-7                May 23 1989 12:00AM
8042      13-J-9                Jan 13 1988 12:00AM
8042      55-V-7                Mar 20 1991 12:00AM
8042      91-A-7                Mar 20 1991 12:00AM
8042      91-V-7                Mar 20 1991 12:00AM
```

Die Formatdatei *sal_fmt* sieht wie folgt aus:

```
10.0
3
1    SYBCHAR 04  "" 1  stor_id
2    SYBCHAR 020 "" 2  ord_num
3    SYBCHAR 026 "" 3  date
```

Hinweise zu Formatdateien finden Sie unter „Formatdateien verwenden“ auf Seite 81.

Daten mit Begrenzern exportieren

In diesem Beispiel kopiert bcp interaktiv Daten aus der publishers-Tabelle in eine Datei.

Hinweis Informationen zu Formatdateien finden Sie unter „Formatdateien verwenden“ auf Seite 81.

Komma- und Neue-Zeile-begrenzte Ausgabe mit Formatdatei

Das erste Beispiel erstellt eine Ausgabe mit Kommas zwischen allen Feldern in einer Zeile und einem Neue-Zeile-Abschlusszeichen am Ende jeder Zeile. Es erstellt eine Formatdatei (*pub_fmt*), die Sie später verwenden können, um dieselben oder ähnliche Daten in die Adaptive Server-Installation zurückzukopieren.

```
bcp pubs2..publishers out pub_out
```

Die Ergebnisse werden in der *pub_out*-Datei folgendermaßen gespeichert:

```
0736,New Age Books,Boston,MA
0877,Binnet  & Hardley,Washington,DC
1389,Algodata Infosystems,Berkeley,CA
```

Der Inhalt der *pub_fmt*-Formatdatei sieht wie folgt aus:

```
10.0
4
1    SYBCHAR 0 4   ","   1  pub_id
2    SYBCHAR 0 40  ","   2  pub_name
3    SYBCHAR 0 20  ","   3  city
4    SYBCHAR 0 2   "\n"  4  state
```

Tabulator-begrenzte Ausgabe mit Formatdatei

Entsprechend erstellt das folgende Beispiel eine tabulator-begrenzte Ausgabe von der Tabelle pubs2..publishers in der Datei *pub_out*.

```
bcp pubs2..publishers out pub_out
```

Die Ergebnisse werden in der *pub_out*-Datei folgendermaßen gespeichert:

```
0736    New Age Books           Boston        MA
0877    Binnet & Hardley        Washington    DC
1389    Algodata Infosystems    Berkeley      CA
```

Der Inhalt der *pub_fmt*-Formatdatei sieht wie folgt aus:

```
10.0
4
1    SYBCHAR 04   "\t"  1 pub_id
2    SYBCHAR 040  "\t"  2 pub_name
3    SYBCHAR 020  "\t"  3 city
4    SYBCHAR 02   "\n"  4 state
```

Beispiele: Daten interaktiv exportieren

Um Daten einer Datei erfolgreich in eine Tabelle zu kopieren, müssen Sie wissen, welche Abschlusszeichen die Datei enthält oder welche Werte die Feldlängen haben. Die entsprechenden Angaben sind einzugeben, wenn Sie bcp verwenden.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie man Daten entweder mit Feldern fester Länge oder mit Begrenzern importiert, wobei bcp mit oder ohne eine Formatdatei verwendet wird.

Daten mit Feldlängen importieren

In diesem Beispiel kopiert bcp Daten aus der Datei *salesnew* in die Tabelle pubs2..sales .

In der *salesnew*-Datei gibt es drei Felder: das erste ist 4, das zweite 20 und das dritte 26 Zeichen lang. Jede Zeile endet mit einem Neue-Zeile-Abschlusszeichen (\n):

```
5023ZS-731-AAB-780-2B9      May 24 1993 12:00:00:000AM
5023XC-362-CFB-387-3Z5      May 24 1993 12:00:00:000AM
6380837206                  May 24 1993 12:00:00:000AM
6380838441                  May 24 1993 12:00:00:000AM
```

Mit dem folgenden Befehl werden die Daten interaktiv aus *salesnew* in die Tabelle kopiert:

```
bcp pubs2..sales in salesnew
```

Das System antwortet folgendermaßen auf den bcp-Befehl:

```
Password:
Enter the file storage type of field stor_id [char]:
Enter prefix-length of field stor_id [0]:
Enter length of field stor_id [4]:
Enter field terminator [none]:
Enter the file storage type of field ord_num [char]:
Enter prefix-length of field ord_num [1]: 0
Enter length of field ord_num [20]:
Enter field terminator [none]:
Enter the file storage type of field date [datetime]: char
Enter prefix-length of field date [1]: 0
Enter length of field date [26]:
Enter field terminator [none]: \n
Do you want to save this format information in a file? [Y/n] y
Host filename [bcp.fmt]: salesin_fmt
Starting copy...
4 rows copied.
Clock Time (ms.): total = 1 Avg = 0 (116000.00 rows per sec.)
```

Wenn Sie sich bei Adaptive Server anmelden und auf sales zugreifen, können Sie die folgenden Daten aus *salesnew* sehen, die an die Tabelle angehängt sind:

```
select * from sales
stor_id  ord_num              date
------- -------------------- -------------------------
5023     AB-123-DEF-425-1Z3    Oct 31 1985 12:00AM
5023     AB-872-DEF-732-2Z1    Nov 6 1985 12:00AM


5023     AX-532-FED-452-2Z7    Dec 1 1990 12:00AM
5023      BS-345-DSE-860-1F2   Dec 12 1986 12:00AM
5023      GH-542-NAD-713-9F9   Mar 15 1987 12:00AM
5023      NF-123-ADS-642-9G3   Jul 18 1987 12:00AM
5023      XS-135-DER-432-8J2   Mar 21 1991 12:00AM
5023      ZA-000-ASD-324-4D1   Jul 27 1988 12:00AM
5023      ZD-123-DFG-752-9G8   Mar 21 1991 12:00AM
5023      ZS-645-CAT-415-1B2   Mar 21 1991 12:00AM
5023      ZZ-999-ZZZ-999-0A0   Mar 21 1991 12:00AM
6380      234518               Sep 30 1987 12:00AM
6380      342157               Dec 13 1985 12:00AM
6380      356921               Feb 17 1991 12:00AM
7066      BA27618              Oct 12 1985 12:00AM
7066      BA52498              Oct 27 1987 12:00AM
7066      BA71224              Aug  5 1988 12:00AM
7067      NB-1.142             Jan  2 1987 12:00AM
7067      NB-3.142             Jun 13 1990 12:00AM
7131      Asoap132             Nov 16 1986 12:00AM
7131      Asoap432             Dec 20 1990 12:00AM
7131      Fsoap867             Sep  8 1987 12:00AM
7896      124152               Aug 14 1986 12:00AM
7896      234518               Feb 14 1991 12:00AM
8042      12-F-9               Jul 13 1986 12:00AM
8042      13-E-7               May 23 1989 12:00AM
8042      13-J-9               Jan 13 1988 12:00AM
8042      55-V-7               Mar 20 1991 12:00AM
8042      91-A-7               Mar 20 1991 12:00AM
8042      91-V-7               Mar 20 1991 12:00AM
(34 rows affected)
```

Da es einen eindeutigen Clustered-Index auf den Spalten stor_id und ord_num von sales gibt, werden die neuen Zeilen sortiert.

Ein Konflikt oder Regelverstoß kann sich auf den Kopierprozess folgendermaßen auswirken:

- Wenn es in den Daten, die aus der Datei kopiert wurden, eine Verletzung des eindeutigen Indizes auf den Spalten gegeben hätte, wäre von bcp die gesamte Anweisungsfolge verworfen worden, in der die problematische Zeile aufgetreten ist.

  Eine Anweisungsfolgengröße von 1 berechnet jede Zeile einzeln, aber lädt langsamer und erstellt eine separate Datenseite für jede Zeile während einer schnellen bcp-Sitzung.

- Wenn die kopierten Typen nicht mit den Datenbanktypen kompatibel sind, scheitert der gesamte Kopiervorgang.

Daten mit Begrenzern importieren

Im folgenden Beispiel kopiert bcp Daten aus der Datei *newpubs* in die Tabelle pubs2..publishers. In der Datei *newpubs* endet jedes Feld in einer Zeile mit einem Tabulatorzeichen (`\t`) und jede Zeile mit einem Neue-Zeile-Abschlusszeichen (`\n`). Dies sieht so aus:

```
1111  Stone Age Books            Boston       MA
2222  Harley & Davidson          Washington   DC
3333  Infodata Algosystems       Berkeley     CA
```

Da *newpubs* nur Zeichendaten enthält, können Sie die Zeichen-Befehlszeilenmarkierung verwenden und die Abschlusszeichen mit den Befehlszeilenoptionen folgendermaßen angeben:

- Auf UNIX-Plattformen:

  ```
  bcp pubs2..publishers in newpubs -c -t\\t -r\\n
  ```

- In Windows NT:

  ```
  bcp pubs2..publishers in newpubs -c -t\t -r\n
  ```

Daten mit einer Formatdatei importieren

Um Daten unter Verwendung der gespeicherten Formatdatei *pub_fmt* zurück in die Adaptive Server-Installation zu kopieren, verwenden Sie den folgenden Befehl:

```
bcp pubs2..publishers in pub_out -fpub_fmt
```

Sie können die *pub_fmt*-Datei verwenden, um Daten mit demselben Format in die Adaptive Server-Installation zu kopieren. Wenn Sie eine ähnliche Datendatei mit anderen Begrenzern haben, können Sie die Begrenzer in der Formatdatei ändern.

Auf gleiche Weise können Sie die Formatdatei bearbeiten, um etwaige Änderungen von Feldlängen zu berücksichtigen, solange alle Felder dieselbe Länge haben. Die Datei *moresales* enthält beispielsweise die folgenden Daten:

```
804213-L-9 Jan 21 1993 12:00AM
804255-N-8 Mar 12 1993 12:00AM
804291-T-4 Mar 23 1993 12:00AM
804291-W-9 Mar 23 1993 12:00AM
```

Bearbeiten Sie die Formatdatei *sal_fmt*, damit sie folgendermaßen aussieht:

```
10.0
3
1    SYBCHAR 0 4 "" 1 stor_id
2    SYBCHAR 0 7 "" 2 ord_num
3    SYBCHAR 0 21 "\n" 3 date
```

Dann geben Sie folgenden Befehl ein:

- Auf UNIX-Plattformen:

  ```
  bcp pubs2..sales in moresales -fsal_fmt
  ```

- Unter Windows NT:

  ```
  bcp pubs2..sales in moresale -fsal_fmt
  ```

Das System meldet sich wie folgt:

```
Starting copy...
4 rows copied.
 Clock Time (ms.): total = 1 Avg = 0 (116000.00 rows per sec.)
```

bcp mit anderen Sprachen verwenden

Adaptive Server speichert Daten mit dem Standard-Zeichensatz, der während der Installation konfiguriert wurde. Wenn Ihr Terminal diesen Standard-Zeichensatz nicht unterstützt, kann er irreführende Zeichen an bcp versenden, sobald Sie einer Eingabeaufforderung durch Eingabe von Zeichen nachkommen oder Hostdatei-Skripts verwenden.

Wenn Sie keine Zeichensatz-Optionen auswählen, verwendet bcp den Zeichensatz, der als Standardwert für die Plattform angegeben wurde. Dieser Standardwert kann folgende Kommunikationsprobleme entwickeln:

- Der Standardwert ist nicht unbedingt der gleiche Zeichensatz, der für Adaptive Server konfiguriert wurde.
- Der Standard ist nicht unbedingt der Zeichensatz, den der Client verwendet.

Weitere Informationen über Zeichensätze und zugeordnete Optionen finden Sie in Kapitel 8, „Konfiguration der Client/Server-Zeichensatzkonvertierung“, der Dokumentation *Systemadministration für Adaptive Server Enterprise*.

bcp und Zugriffsregeln auf Zeilenebene

Wenn Adaptive Server für den Zugriff auf Zeilenebene aktiviert ist und Sie Daten aus einer Tabelle kopieren, kopiert bcp nur die Zeilen, auf die Sie Zugriff haben. Um die gesamte Tabelle zu kopieren, müssen Sie zuerst die Zugriffsregeln löschen und dann bcp out ausführen. Wenn Sie fertig sind, richten Sie die Zugriffsregeln gegebenenfalls wieder ein.

Wenn Sie große Datenmengen mit „bcp“ in eine Tabelle kopieren, für die Zugriffsregeln aktiv sind, gibt Adaptive Server möglicherweise Fehlermeldungen bezüglich einer „Verletzung der Eindeutigkeit“ aus. Wenn Sie z. B. Daten aus einer bcp-Datendatei einlesen, die erzeugt wurde, bevor die Zugriffsregeln für die Tabelle erstellt wurden, und die bcp-Datendatei Zeilen enthält, die davor in die Tabelle eingefügt wurden, können Sie diesen Fehlertyp erhalten.

Ist dies der Fall, hat der Benutzer den Eindruck, dass die Zeilen, für die der bcp-Einfügevorgang aufgrund der Eindeutigkeitsverletzung fehlgeschlagen ist, in der Tabelle nicht enthalten sind. In Wahrheit hat der Benutzer aufgrund der Zugriffsregeln lediglich keinen Zugriff auf die „fehlenden“ Zeilen.

Um die gesamte Tabelle zu kopieren, löschen Sie die Zugriffsregeln, lesen die Daten ein und setzen die Zugriffsregeln danach wieder ein.

Importieren und Anweisungsfolgedateien

Die Anweisungsfolgefunktion gilt nur, wenn Sie mit dem Massenexport/-import Daten in eine Tabelle kopieren. Sie hat keine Wirkung, wenn Sie Daten aus einer Tabelle exportieren. Standardmäßig kopiert Adaptive Server alle Zeilen in Anweisungsfolgen von 1000 Ausgabezeilen. Um eine andere Größe der Anweisungsfolge festzulegen, verwenden Sie den Programm-Start-parameter (-b).

bcp kopiert alle Anweisungsfolgen in einer einzigen Transaktion. Wenn Adaptive Server eine beliebige Zeile in der Anweisungsfolge verwirft, wird die gesamte Transaktion zurückgesetzt. Standardmäßig kopiert bcp alle Zeilen in einer einzigen Anweisungsfolge. Verwenden Sie den Parameter -b , um die Standard-Anweisungsfolgengröße zu ändern. Adaptive Server betrachtet jede Anweisungsfolge als einen einzelnen bcp-Vorgang, schreibt jede Anweisungsfolge auf eine separate Datenseite und fährt mit der nächsten Anweisungsfolge fort, unabhängig davon, ob die vorherige Transaktion erfolgreich war oder nicht.

Die importierten Daten können entweder von Adaptive Server oder von bcp zurückgewiesen werden.

- Adaptive Server behandelt jede Anweisungsfolge als eigene Transaktion. Wenn der Server eine beliebige Zeile in der Anweisungsfolge verwirft, wird die gesamte Transaktion zurückgesetzt.
- Wenn bcp eine Anweisungsfolge zurückweist, wird mit der nächsten Anweisungsfolge fortgefahren. Die Transaktion wird nur bei schwerwiegenden Fehlern rückgängig gemacht.
- Adaptive Server erzeugt Fehlermeldungen pro Anweisungsfolge und nicht pro Zeile. Wenn ein Fehler gefunden wird, wird die gesamte Anweisungsfolge verworfen. Fehlermeldungen werden auf Ihrem Terminal und in der Fehlerdatei angezeigt.

Wiederherstellbarkeit erleichtern

So sorgen Sie für eine verbesserte Wiederherstellbarkeit:

- Teilen Sie große Eingabedateien in kleinere Einheiten auf.

  Beispiel: Sie verwenden bcp mit einer Anweisungsfolgengröße von 100.000 Zeilen, um 300.000 Zeilen zu importieren. Nach Zeile 200.000 tritt ein schwerwiegender Fehler auf. bcp hat in diesem Fall die ersten zwei Anweisungsfolgen (200.000 Zeilen) erfolgreich in die Adaptive Server-Installation kopiert. Ohne Anweisungsfolgenfunktion hätte bcp keine Zeilen in Adaptive Server kopieren können.

- Stellen Sie trunc log on chkpt auf true (aktiviert) ein.

  Der Protokolleintrag für die Transaktion kann nach Abschluss der Anweisungsfolge gekürzt werden. Wenn Sie in eine Datenbank kopieren, für die die Datenbankoption trunc log on chkpt aktiviert ist (true), entfernt der nächste automatische Checkpoint die Protokolleinträge für abgeschlossene Anweisungsfolgen. Damit werden große bcp-Vorgänge zerlegt, was wiederum verhindert, dass das Protokoll zu sehr wächst.

- Stellen Sie -b *batch_size* auf 10 ein.

  Die Einstellung des Anweisungsfolgengröße-Parameters auf 10 bewirkt, dass bcp die Anweisungsfolge von 10 Zeilen, einschließlich der fehlerhaften Zeile, zurückweist. Anhand des Fehlerprotokolls können Sie bei dieser Einstellung präzise ermitteln, welche Zeile fehlerhaft ist.

  bcp verarbeitet Anweisungsfolgen mit einer Mindestgröße von 1.

Hinweis bcperstellt 1 Datenseite pro Anweisungsfolge. Wenn Sie b *batch_size* auf 10 einstellen, werden 10 Zeilen auf jeder Seite erstellt. Wenn Sie -b *batch_size* auf 1 einstellen, werden Datenseiten mit 1 Zeile pro Seite erstellt. Diese Einstellung führt dazu, dass Daten langsam geladen werden und Speicherplatz verbraucht wird.

Anweisungsfolgen und partitionierte Tabellen

Wenn Sie beim Massenexport/-import von Daten in eine partitionierte Tabelle kopieren, ohne eine Partitionsnummer anzugeben, ordnet Adaptive Server jede Anweisungsfolge nach dem Zufallsprinzip (ungesteuert) einer verfügbaren Partition zu. Das Kopieren von Zeilen in einer einzigen Anweisungsfolge platziert alle kopierten Zeilen in eine einzige Partition, was ein Ungleichgewicht beim Laden der partitionierten Tabelle zur Folge haben könnte.

Um zu erreichen, dass partitionierte Tabellen gleichmäßig geladen werden, sollten Sie beim Kopieren mit dem Massenexport/-import der Daten eine geringe Anweisungsfolgengröße verwenden oder während der bcp-Sitzung eine Partitionskennung angeben. Weitere Hinweise zu Tabellenpartitionen finden Sie in der Dokumentation *Performance and Tuning Guide*.

Exportieren und Text- und Bilddaten

Wenn Sie text- oder image-Daten exportieren, kopiert Adaptive Server standardmäßig nur die ersten 32 KB der Daten in ein text- oder image-Feld. Mit dem Parameter -T *text_oder_image_size* können Sie einen anderen Wert angeben. Beispiel: Wenn das Feld text, das aus der Tabelle kopiert werden soll, bis zu 40 KB Daten enthält, kopieren Sie die gesamten 40 KB mit dem folgenden Befehl:

```
bcp pubs2..publishers out -T40960
```

Hinweis Wenn eintext- oder image-Feld größer als der angegebene Wert oder der Standardwert ist, exportiert bcp die verbleibenden Daten nicht.

Netzwerkpaketgröße festlegen

Um die Performance von umfangreichen Massenexport/-importen zu erhöhen, empfiehlt es sich, größere Netzwerkpaketgrößen als die Standardwerte zu verwenden. Die Option -A *Größe* gibt die Netzwerkpaketgröße an, die in einer bcp-Sitzung verwendet werden soll.

Der Wert von *Größe* muss:

- Zwischen den für die Konfigurationsparameter default network packet size und max network packet size festgelegten Werten liegen und
- Ein Vielfaches von 512 sein

Hinweis Die neue Paketgröße gilt nur für die aktuelle bcp-Sitzung.

Der folgende Befehl legt beispielsweise fest, dass Adaptive Server 40KB von text- oder image-Daten mit einer Paketgröße von 4096 B für diese bcp-Sitzung verwendet:

```
bcp pubs2..authors out -A 4096 -T40960
```

Importieren und Fehlerdateien

Wenn Sie die Option -e *error_file* beim Importieren angeben, speichert bcp die Zeilen, die nicht in die Adaptive Server-Installation kopiert werden konnten, in der angegebenen Fehlerdatei.

- Die Fehlerdatei speichert die folgenden Elemente:
  - Eine Ausgabezeile, die angibt, welche Zeile fehlgeschlagen und welcher Fehler aufgetreten ist
  - Eine Ausgabezeile, die eine exakte Kopie der Zeile in der Hostdatei darstellt
- Wenn der nach dem -e angegebene Dateiname bereits vorhanden ist, überschreibt bcp die vorhandene Datei.
- Wenn bcp auf keine Fehler stößt, wird die Datei nicht erstellt.

bcp in erkennt zwei Typen von Fehlern:

- Datenkonvertierungsfehler
- Fehler beim Kompilieren der Zeile: Versuche, NULL in Spalten einzufügen, die keine Nullwerte akzeptieren, oder unzulässige Datenformate (wie eine 3-Byte-Ganzzahl)

Der laufende Kopiervorgang zeigt Fehlermeldungen auf Ihrem Bildschirm an.

Das folgende Beispiel lädt die Datei *newpubs* in die Datenbank publishers, wobei etwaige Fehlerzeilen in der Datei *pub_err* gespeichert werden:

```
bcp pubs2..publishers in newpubs -epub_err
```

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie mit Fehlerdateien arbeiten, die beim Importieren erzeugt werden:

- bcp speichert Zeilen nur in einer Fehlerdatei, wenn das Programm bcp selbst den Fehler entdeckt.
- bcp kopiert weitere Zeilen, bis bcp auf die Höchstzahl von Fehlerzeilen stößt, woraufhin bcp den Kopiervorgang stoppt.
- bcp sendet Zeilen in Anweisungsfolgen an Adaptive Server, daher kann bcp keine Kopien von Zeilen speichern, die Adaptive Server zurückweist (z. B. bei einer doppelten Zeile für eine Tabelle, die einen eindeutigen Index hat).
- Adaptive Server erzeugt Fehlermeldungen pro Anweisungsfolge und nicht pro Zeile. Wenn ein Fehler gefunden wird, wird die gesamte Anweisungsfolge verworfen.
- Adaptive Server sieht es nicht als Fehler an, doppelte Zeilen zu verwerfen, wenn entweder allow_dup_row oder ignore_dup_key beim Erstellen eines Tabellenindex festgelegt wurden. Der Kopiervorgang wird normal weitergeführt, aber die doppelten Zeilen werden weder in der Tabelle noch in der bcp-Fehlerdatei gespeichert.

Exportieren und Fehlerdateien

Wie beim Importieren überschreibt bcp während des Exportvorgangs eine Datei desselben Namens und erstellt die Fehlerdatei nur, wenn Fehler auftreten.

Es gibt zwei Situationen, in denen Zeilen während des Kopierens von Daten aus einer Tabelle in der Fehlerdatei protokolliert werden:

- Ein Daten-Konvertierungsfehler in einer der Spalten der Zeile
- Ein I/O-Fehler beim Schreiben in die Hostdatei.

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie mit Fehlerdateien arbeiten, die beim Exportieren erzeugt werden:

- bcp protokolliert Zeilen in der Fehlerdatei im Standard-Zeichenformat.
- Alle Daten werden als Zeichen mit Tabulatoren zwischen den Spalten und einem Neue-Zeile-Abschlusszeichen am Ende jeder Zeile angezeigt.

Datenintegrität: Standardwerte, Regeln und Trigger

Um Datenintegrität zu gewährleisten, verarbeitet bcp die zu kopierenden Daten abhängig von den dazugehörigen Elementen.

Standardwerte und Datentypen

Wenn Sie Daten in eine Tabelle kopieren, beachtet bcp die Standardwerte, die für Spalten und benutzerdefinierte Datentypen definiert sind. Das heißt, wenn es ein Nullfeld in den Daten in einer Datei gibt, lädt bcp während des Kopiervorgangs statt des Nullwerts den Standardwert.

Beispiel: Die folgenden zwei Zeilen sollen in authors geladen werden:

```
409-56-7008,Bennet,David,415 658-9932,622 Pine
St.,Berkeley,CA,USA,94705213-46-8915,Green,Marjorie,,309 63rd St.
#411,Oakland,CA,USA,94618
```

Kommas trennen die Felder, und ein Neue-Zeile-Abschlusszeichen trennt die Zeilen. Es gibt keine Telefonnummer für Marjorie Green. Da die Spalte phone der Tabelle authors einen Standardwert von „unknown“ (unbekannt) hat, werden die Zeilen in der geladenen Tabelle folgendermaßen dargestellt:

```
409-56-7008  Bennet  David 415 658-9932  622 Pine St.
    Berkeley  CA  USA  94705
213-46-8915  Green   Marjorie  unknown       309 63rd St. #411
    Oakland   CA  USA  94618
```

Regeln und Trigger

Um die maximale Geschwindigkeit beim Laden von Daten zu ermöglichen, aktiviert bcp weder Regeln noch Trigger.

Um Zeilen zu ermitteln, die Regeln oder Trigger übertreten, kopieren Sie die Daten in die Tabelle und führen Abfragen oder gespeicherte Prozeduren aus, die die Regel- oder Trigger-Bedingungen testen.

Wie unterscheidet sich *bcp* von anderen Dienstprogrammen?

Das bcp-Dienstprogramm kopiert komplette Tabellen oder Teile einer einzelnen Tabelle und unterscheidet sich von anderen Dienstprogrammen zum Verschieben von Daten.

Die folgende Liste führt andere Dienstprogramme und ihre Befehle auf und beschreibt, wie Sie sie am besten zum Verschieben von Daten verwenden.

dump database, *load database*, *dump transaction* und *load transaction*

Verwenden Sie die SQL-Befehle dump database, load database, dump transaction und load transaction nur für Sicherungszwecke. Im Gegensatz zu bcp erstellen die dump-Befehle ein physisches Abbild der gesamten Datenbank.

Sie müssen load database oder load transaction verwenden, um mit dump database oder dump transaction gesicherte Daten zu laden.

Weitere Informationen zur Verwendung der SQL-Befehle dump und load finden Sie in den Dokumentationen *Systemadministration* und *Reference Manual*.

insert, *update* und *delete*

Verwenden Sie die Datenänderungsbefehle insert, update und delete, um neue Zeilen in eine Tabelle oder Ansicht hinzuzufügen, vorhandene Zeilen darin zu ändern oder Zeilen aus einer Tabelle oder Ansicht zu entfernen.

- Verwenden Sie den insert-Befehl mit einer select-Anweisung, um Daten zwischen Tabellen zu verschieben.
- Verwenden Sie die select-Anweisung mit einer into-Klausel, um eine neue Tabelle zu erstellen, basierend auf:
  - den in der select-Anweisung angegebenen Spalten
  - den in der from-Klausel angegebenen Tabellen und
  - Daten der in der where-Klausel angegebenen Zeilen

Hinweise zum Hinzufügen, Ändern oder Löschen von Daten finden Sie unter insert, update und delete in der Dokumentation *Reference Manual*.

KAPITEL 5

dsedit verwenden

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie das dsedit-Dienstprogramm verwenden, um die Adaptive Server-Interfaces-Datei zu bearbeiten.

Thema	Seite
Mit dsedit arbeiten	103
Servereinträge hinzufügen, anzeigen und bearbeiten	108
Fehlerbehandlung in dsedit	116

Mit dsedit arbeiten

dsedit ist ein grafisches Dienstprogramm, mit dem Sie Servereinträge in der Interfaces-Datei (*sql.ini* in Windows 98 und Windows NT) anzeigen und bearbeiten können. Eine ausführliche Beschreibung der dsedit-Syntax finden Sie unter dsedit auf Seite 257.

Hinweis UNIX-Benutzer: Wenn Ihr System kein X-Windows enthält, verwenden Sie dscp, um Servereinträge in der Interfaces-Datei zu konfigurieren. Weitere Hinweise finden Sie unter Kapitel 7, „dscp verwenden“.

dsedit starten

Windows NT

Sie können dsedit von der Befehlszeile, von Windows NT Explorer oder von der Windows NT-Programmgruppe „Sybase“ aus starten.

❖ **dsedit von der Befehlszeile aus starten**

- Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  dsedit
  ```

  Sie können eine der folgenden Befehlszeilenoptionen angeben:

  - -d*dsname* – Benennt den Verzeichnisdienst, mit dem eine Verbindung hergestellt werden soll. *dsName* ist der lokale Name des Verzeichnisdienstes, wie er in der Datei *libtcl.cfg* aufgeführt ist. Wenn Sie das Argument -d*dsName* nicht angeben, zeigt dsedit im ersten Dialogfeld eine Liste mit Verzeichnisdienstoptionen an.
  - -l*Pfad* – Gibt den Pfad zur Datei *libtcl.cfg* an, wenn dieser nicht *SYBASE_home\INI* ist. Verwenden Sie dieses Argument nur, wenn Sie eine *libtcl.cfg*-Datei verwenden möchten, die sich nicht in *SYBASE_home\INI* befindet.

❖ **dsedit mit Windows NT Explorer starten**

1. Wechseln Sie in das Verzeichnis *%SYBASE%\bin*.
2. Doppelklicken Sie auf die Datei *DSEDIT.exe*.

❖ **dsedit von der Windows-Programmgruppe für Sybase starten**

1. Wählen Sie im Menü „Start“ den Befehl „Sybase“.
2. Wählen Sie dsedit im Menü „Sybase“. Das Dialogfeld „Select Directory Service“ (Verzeichnisdienst wählen) wird angezeigt.

UNIX-Plattformen

Bevor Sie dsedit starten, vergewissern Sie sich, dass Sie eine Schreibberechtigung für die Interfaces-Datei haben.

Wenn Sie dsedit von einem entfernten Rechner ausführen, stellen Sie sicher, dass die DISPLAY-Umgebungsvariable so eingestellt ist, dass die dsedit-Bildschirme auf Ihrem System und nicht auf dem entfernten Rechner angezeigt werden.

❖ **Die Umgebungsvariable DISPLAY einstellen**

1. Melden Sie sich beim entfernten Rechner an.
2. Geben Sie Folgendes ein:

   ```
   setenv DISPLAY your_machine_name:0.0
   ```

❖ **dsedit starten**

- Geben Sie Folgendes ein:

```
$SYBASE/bin/dsedit
```

Das Dialogfeld „Select Directory Service“ (Verzeichnisdienst wählen) wird angezeigt. In diesem Fenster können Sie Sitzungen zur Bearbeitung der Interfaces-Datei öffnen. Der vollständige Pfadname der Standard-Interfaces-Datei wird im Feld „Interfaces File to Edit“ angezeigt. Der vollständige Pfadname der Konfigurationsdatei ist darunter zu sehen.

Eine Bearbeitungssitzung öffnen

Windows NT

Das Dialogfeld „Select Directory Service“ ermöglicht es Ihnen, eine Sitzung mit einem Verzeichnisdienst zu öffnen. Sie können eine Sitzung folgendermaßen öffnen:

- Mit jedem Verzeichnisdienst, der einen Treiber in der Datei *libtcl.cfg* enthält.
- Mit der Datei *sql.ini*.

❖ **Eine Sitzung in Windows NT öffnen**

1. Doppelklicken Sie im Feld „DS Name“ auf den lokalen Namen des Verzeichnisdienstes, zu dem die Verbindung hergestellt werden soll.
2. Oder klicken Sie im Feld „DS Name“ auf den lokalen Namen des Verzeichnisdienstes, zu dem die Verbindung hergestellt werden soll, und klicken Sie auf „OK“.

Hinweis dsedit verwendet die Umgebungsvariable SYBASE, um die Datei *libtcl.cfg* zu lokalisieren. Wenn die SYBASE-Umgebungsvariable nicht korrekt eingestellt ist, kann dsedit die Datei *libtcl.cfg* nicht finden.

Die Sitzungsnummer und der lokale Name des Verzeichnisdienstes werden in der Titelleiste angezeigt.

❖ **Zusätzliche Sitzungen öffnen**

Sie können mit dsedit mehrere Sitzungen gleichzeitig öffnen.

1 Wählen Sie „Open Directory Service“ im Menü „File“ aus.

Das Feld „Select Directory Service“ wird angezeigt.

2 Doppelklicken Sie auf den lokalen Namen des Verzeichnisdienstes, zu dem die Verbindung hergestellt werden soll (oder klicken Sie zuerst auf den Namen des Verzeichnisdienstes und dann auf OK).

Wenn Sie mehrere Sitzungen öffnen, können Sie Einträge von einem Verzeichnisdienst in einen anderen kopieren. Weitere Hinweise finden Sie unter „Servereinträge kopieren“ auf Seite 114.

❖ **Zwischen Sitzungen wechseln**

Wenn Sie gleichzeitig mehrere Sitzungen geöffnet haben, müssen Sie eine Sitzung aktivieren, bevor Sie in ihr arbeiten können.

- Zum Aktivieren einer Sitzung stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:
  - Klicken Sie auf das Sitzungsfenster.
  - Wählen Sie die Sitzung aus dem Windows-Menü.

  Die dsedit-Titelleiste zeigt an, welche Sitzung aktiv ist.

UNIX-Plattformen

❖ **Standard-Interfaces-Datei für die Bearbeitung öffnen**

1 Wählen Sie „Sybase Interfaces File“.

2 Klicken Sie auf OK.

❖ **Eine andere als die Standard-Interfaces-Datei öffnen**

1 Wählen Sie „Sybase Interfaces File“.

2 Bearbeiten Sie den angezeigten Dateinamen.

3 Klicken Sie auf OK.

Das Fenster „Directory Service Session“ wird angezeigt.

Sie können mehrere Interfaces-Datei-Sitzungen mit verschiedenen Dateien öffnen.

Der Bildschirm „Directory Service Session“ zeigt den vollständigen Pfadnamen der Interfaces-Datei an und listet die darin enthaltenen Servereinträge auf.

- *Add new server entry* – Zeigt das Fenster „Server Entry Editor“ an, in dem Sie Name und Netzwerkadresse für einen neuen Servereintrag festlegen.
- *Modify server entry* – Damit können Sie die Netzwerkadressen für einen ausgewählten Servereintrag anzeigen und ändern. Um einen Servereintrag anzuzeigen oder zu ändern, wählen Sie den Server in der Liste aus und klicken auf „Modify server entry“, um die Attribute des Servers im Fenster „Server Entry Editor“ anzuzeigen.
- *Copy server entry* – Damit können Sie einen oder mehrere Einträge in eine andere Interfaces-Datei kopieren.
- *Close Session* – Schließt das Sitzungsfenster und schreibt die Änderungen in die Interfaces-Datei.

Prozeduren zur Verwendung dieser Schaltflächen werden unter „Servereinträge in Windows NT ändern“ auf Seite 108 beschrieben.

Ein Klick auf die Schaltfläche „Add new server entry“ oder „Modify server entry“ zeigt das Fenster „Server Entry Editor“ an.

Sie verwenden das Fenster „Server Entry Editor“, um Servereinträge in einer Interfaces-Datei anzuzeigen und zu bearbeiten.

- Server name – Wenn Sie einen Servereintrag hinzufügen, geben Sie den Namen des neuen Servers ein. Wenn Sie einen Servereintrag bearbeiten, können Sie den Eintrag im Namensfeld ändern, um den Server umzubenennen. Der neue Name darf nicht bereits in der Interfaces-Datei vorhanden sein.
- Available network transports – Eine Liste von Netzwerkadressen, bei denen der Server Clientverbindungen akzeptiert.
  - Um eine neue Adresse zu erstellen, klicken Sie auf „Add network transport“. Siehe „Servereinträge in Windows NT ändern“ auf Seite 108.
  - Um eine vorhandene Adresse zu bearbeiten, klicken Sie auf „Modify network transport“. Siehe „Servereinträge in Windows NT ändern“ auf Seite 108.
  - Um eine ausgewählte Netzwerkadresse zu entfernen, klicken Sie auf „Delete network transport“.
  - Um die Reihenfolge der Adressen in der Liste zu ändern, klicken Sie auf „Move network transport up“ oder „Move network transport down“.

- OK – Schreibt Ihre Änderungen fest und schließt das Fenster. Änderungen in der Interfaces-Datei werden erst angewandt, wenn Sie die Sitzung mit der Schaltfläche „Close Session“ des Fensters „Directory Service Session“ schließen.
- Cancel – Schließt das Fenster, ohne etwaige Änderungen anzuwenden.

Servereinträge hinzufügen, anzeigen und bearbeiten

Sobald Sie sich in einer geöffneten Sitzung befinden, können Sie Servereinträge, die dieser Sitzung zugeordnet sind, hinzufügen, ändern, umbenennen und löschen, wie auch Servereinträge innerhalb einer Sitzung kopieren oder von Sitzung zu Sitzung übertragen.

Servereinträge in Windows NT ändern

Die Servereinträge dieser Sitzung werden im Feld „Server“ angezeigt. Klicken Sie auf einen Servereintrag, um ihn auszuwählen.

Ein Servereintrag umfasst verschiedene Attribute. Die Attribute werden in Tabelle 5-1 beschrieben.

Tabelle 5-1: Serverattribute

Attributname	Typ des Werts	Beschreibung	Standard-wert
Server Version	Ganzzahl	Versionsebene der Server-Objektdefinition. Sybase verwendet dieses Attribut, um künftige Änderungen der Objektdefinition zu identifizieren.	150
Server Name	Zeichenfolge	Servername	k.A.
Server Service	Zeichenfolge	Eine Beschreibung der vom Server gebotenen Dienste. Dieser Wert kann jede beliebige sinntragende Beschreibung sein.	Adaptive Server
Server Status	Ganzzahl	Der Betriebsstatus des Servers. Gültige Werte sind: • Active (Aktiv) • Stopped (Gestoppt) • Failed (Fehlgeschlagen) • Unknown (Unbekannt)	4

Attributname	Typ des Werts	Beschreibung	Standard-wert
Security Mechanism	Zeichenfolge	Zeichenfolgen für Objektbezeichner (OID), die die vom Server unterstützten Sicherheitsmechanismen angeben. Diese Attribute sind optional. Wenn sie weggelassen werden, ermöglicht Open Server Clients, sich mit jedem Sicherheitsmechanismus zu verbinden, für den Open Server einen entsprechenden Sicherheitstreiber hat.	k.A.
Server Address	Zeichenfolge	Eine oder mehrere Adressen für den Server Das Format der Adresse variiert je nach Protokoll. Einige Protokolle lassen mehr als ein Format zu. Folgende Optionen stehen zur Wahl: • TCP/IP – zwei Formate: • *Computername,Portnummer* • *IP-Adresse,Portnummer* • Named Pipe – *Pipe-Name*: „\pipe“ ist das erforderliche Präfix für alle Pipe-Namen. Server-Pipes können nur lokal sein. • *Lokal – \pipe\sql\query* • *Entfernt – \\computer_name\pipe\sql\query* • IPX/SPX – drei Formate: • *Servername* • *Netznummer, Knotennummer, Socket-Nummer* • *Servername, Socket-Nummer* • DECnet – vier Formate: • *Bereichsnummer.Knotennummer,Objektname* • *Bereichsnummer.Knotennummer,Objektnummer* • *Knotenname,Objektname* • *Knotenname,Objektnummer*	k.A.

❖ **Einen Servereintrag hinzufügen**

1 Wählen Sie „Server Object | Add“.

2 Geben Sie einen Servernamen in das Feld „Server Name“ ein.

3 Klicken Sie auf OK.

Der Servereintrag wird im Feld „Server“ angezeigt. Wenn Sie für den Server eine Adresse angeben möchten, müssen Sie den Eintrag ändern.

❖ **Ein Serverattribut ändern**

Sie können alle Attribute eines Servereintrags ändern.

1 Klicken Sie auf einen Servereintrag im Feld „Server“.

2 Wählen Sie „Server Object | Modify Attribute“.

3 Klicken Sie im Feld „Attributes“ auf das Attribut, das Sie ändern möchten.

Ein Dialogfeld wird angezeigt, das den aktuellen Wert des Attributs enthält.

4 Geben Sie einen neuen Wert für das Attribut ein, oder wählen Sie einen aus der Dropdown-Liste.

In Tabelle 5-1 auf Seite 108 finden Sie eine Beschreibung aller Attribute.

5 Klicken Sie auf OK.

❖ **Einen Servereintrag umbenennen**

1 Klicken Sie auf einen Servereintrag im Feld „Server“.

2 Wählen Sie „Server Object | Rename“.

3 Geben Sie einen neuen Namen für den Servereintrag im Feld „Server Name“ ein.

4 Klicken Sie auf OK.

❖ **Einen Servereintrag löschen**

1 Klicken Sie auf einen Servereintrag im Feld „Server“.

2 Wählen Sie „Server Object | Delete“.

❖ **Servereinträge innerhalb der aktuellen Sitzung kopieren**

1 Klicken Sie auf einen oder mehrere Servereinträge im Feld „Server“.

Benutzen Sie die Umschalttaste, um mehrere Einträge zu markieren.

2 Klicken Sie auf die Schaltfläche „Copy“ (unterhalb der Menüleiste), oder wählen Sie „Edit | Copy“.

3 Klicken Sie auf die Schaltfläche „Paste“ (unterhalb der Menüleiste), oder wählen Sie „Edit | Paste“.

dsedit fügt an die kopierten Servereinträge die Versionsnummer *_n* an. Sie können die kopierten Servereinträge mit „Server Object | Rename“ umbenennen. Weitere Hinweise finden Sie unter „Einen Servereintrag umbenennen“ auf Seite 110.

❖ **Servereinträge zwischen Sitzungen kopieren**

1 Öffnen Sie eine Sitzung mit dem Verzeichnisdienst oder der *sql.ini*-Datei, in die Sie Einträge kopieren möchten.

2 Um eine Sitzung zu öffnen, wählen Sie „File | Open Directory Service“. Weitere Hinweise finden Sie unter „Zusätzliche Sitzungen öffnen“ auf Seite 106.

3 Klicken Sie auf einen oder mehrere Servereinträge im Feld „Server“ der Sitzung, aus der Sie Einträge kopieren möchten.

Verwenden Sie die Umschalttaste, um mehrere Einträge zu markieren.

4 Um die Servereinträge zu kopieren, klicken Sie auf die Schaltfläche „Copy“ (unterhalb der Menüleiste) oder wählen „Edit | Copy“.

Um die Servereinträge auszuschneiden, klicken Sie auf die Schaltfläche „Cut“ (unterhalb der Menüleiste) oder wählen „Edit | Cut“.

5 Aktivieren Sie die Sitzung, in der Sie die Servereinträge einfügen möchten.

Weitere Anweisungen zum Aktivieren einer Sitzung finden Sie unter „Zwischen Sitzungen wechseln“ auf Seite 106.

6 Klicken Sie auf die Schaltfläche „Paste“ (unterhalb der Menüleiste), oder wählen Sie „Edit | Paste“.

Sie können die kopierten Servereinträge mit „Server Object | Rename“ umbenennen. Weitere Hinweise finden Sie unter „Zwischen Sitzungen wechseln“ auf Seite 106.

Servereinträge auf UNIX-Plattformen ändern

Um die Prozeduren in diesem Abschnitt auszuführen, öffnen Sie das Fenster für die Interfaces-Datei-Sitzung, indem Sie die Anleitungen unter „Eine Bearbeitungssitzung öffnen“ auf Seite 105 ausführen.

Hinweis Nachdem Sie die einzelnen Prozeduren in diesem Abschnitt ausgeführt haben, müssen Sie auf „Close Session“ klicken, um Ihre Bearbeitungen an der Interfaces-Datei anzuwenden. Ein Klick auf diese Schaltfläche schließt auch das Fenster für die Interfaces-Datei-Sitzung.

❖ **Einen neuen Servereintrag hinzufügen**

1 Klicken Sie auf „Add new server entry“.

2 Geben Sie Name und Netzwerkadresse für einen neuen Servereintrag an.

❖ **Einen Servereintrag anzeigen oder ändern**

1 Klicken Sie auf „Modify server entry“.

2 Führen Sie die Änderungen an den Attributen durch.

❖ **Einen Servereintrag in eine andere Interfaces-Datei kopieren**

1 Wählen Sie die zu kopierenden Einträge mit einer der folgenden Methoden aus:

- Klicken Sie auf einen Eintrag, um ihn zu kopieren.
- Um eine Gruppe aufeinanderfolgender Einträge zu kopieren, klicken Sie auf den ersten Eintrag der Gruppe, halten die Umschalttaste gedrückt, und klicken auf den letzten Eintrag der Gruppe. Sie können auch „verkehrtherum“ auswählen, indem Sie auf den letzten Eintrag klicken, die Umschalttaste gedrückt halten und auf den ersten Eintrag klicken.
- Um mehrere, nicht zusammenhängende Einträge auszuwählen, drücken Sie die Taste Strg und halten sie gedrückt, während Sie auf die einzelnen Einträge klicken.

2 Klicken Sie auf „Copy server entry“.

3 Wählen Sie die Sybase-Interfaces-Datei in der Liste aus.

4 Bearbeiten Sie den angezeigten Dateinamen.

5 Klicken Sie auf OK.

Netzwerktransportadressen hinzufügen oder bearbeiten

Im Fenster „Network Transport Editor“ können Sie die Transportadressen anzeigen, bearbeiten oder erstellen, bei denen ein Server Clientverbindungen akzeptiert. Das Fenster enthält den Namen des Servereintrags für die Adresse und erlaubt es Ihnen, die folgenden Elemente zu konfigurieren:

- Transport type – Legt das Protokoll und die Schnittstelle für die Adresse fest. Außer bei Digital UNIX gelten für alle Plattformen die Werte tcp, tli tcp, tli spx und spx. Für Digital UNIX gelten die Werte decnet, tcp und tli tcp.

- Address information – Abhängig vom Transporttyp sind unterschiedliche Adressenkomponenten erforderlich. Die folgenden Abschnitte beschreiben die Adressenformate genauer.

TCP/IP-Adressen

Die Adressenangaben für einen TCP/IP-Eintrag bestehen aus einem Hostnamen (oder einer IP-Adresse) und einer Portnummer (als Dezimalwert angegeben). Bei tli tcp-formatierten Interface-Einträgen werden IP-Adresse und Portnummer des Hosts in die hexadezimale 16-Byte-Darstellung konvertiert, die für tli tcp-formatierte Interface-Einträge erforderlich ist.

Verwenden Sie tli tcp für Interface-Einträge in folgenden Fällen:

- Bei allen Clients vor der Version 10.0 auf Plattformen, die tli-formatierte Interface-Einträge verwenden.
- Bei Adaptive Server oder Replication Server Version 11.0.x oder früher auf Plattformen, die tli-formatierte Interface-Einträge verwenden

Verwenden Sie tcp bei anderen Clients und Servern.

Um eine TCP/IP-Adresse anzugeben, wählen Sie tcp oder tli tcp im Menü „Transport Type“.

SPX/IPX-Adressen

SPX/IPX-Adressen ermöglichen es Adaptive Server, nach Verbindungen von Clientanwendungen zu suchen, die auf einem Novell-Netzwerk ausgeführt werden. SPX/IPX-Adressen bestehen aus folgenden Elementen:

- Host address – Ein hexadezimaler Wert aus acht Ziffern, der die IP-Adresse des Rechners darstellt, auf dem der Server ausgeführt wird. Jede Komponente des durch Punkte unterteilten dezimalen IP-Adressenformats wird durch ein Byte im hexadezimalen Adressenformat abgebildet. Wenn zum Beispiel die IP-Adresse des Hosts 128.15.15.14 lautet, geben Sie „800F0F0E“ als Wert für die SPX/IPX-Hostadresse ein.
- Port number – Die Portnummer, dargestellt als hexadezimale Nummer aus vier Ziffern.
- Endpoint – Der Pfad für die Devicedatei, der auf den SPX-Devicetreiber zeigt. Verweist standardmäßig auf */dev/mspx* bei Solaris und auf */dev/nspx* bei jeder anderen Plattform. Korrigieren Sie gegebenenfalls den Pfad, damit er dem Rechner entspricht, auf dem der Server läuft. Der Standardpfad basiert auf der Plattform, auf der Sie dsedit ausführen.

Um eine SPX/IPX-Adresse anzugeben, wählen Sie tli spx oder spx im Menü „Transport Type“.

Servereinträge kopieren

dsedit ermöglicht es Ihnen, Servereinträge innerhalb einer Sitzung und zwischen Sitzungen zu kopieren. Außerdem können Sie Einträge aus einer *sql.ini*-Datei in einen Verzeichnisdienst kopieren.

Windows NT

❖ **Servereinträge innerhalb der aktuellen Sitzung kopieren**

1. Klicken Sie auf einen oder mehrere Servereinträge im Feld „Server“.

   Verwenden Sie die Umschalttaste, um mehrere Einträge zu markieren.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Copy“ (unterhalb der Menüleiste), oder wählen Sie „Edit | Copy“.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Paste“ (unterhalb der Menüleiste), oder wählen Sie „Edit | Paste“.

   dsedit fügt an die kopierten Servereinträge die Versionsnummer *_n* an. Sie können die kopierten Servereinträge mit „Server Object | Rename“ umbenennen. Weitere Hinweise finden Sie unter „Einen Servereintrag umbenennen“ auf Seite 110.

❖ **Servereinträge zwischen Sitzungen kopieren**

1. Öffnen Sie eine Sitzung mit dem Verzeichnisdienst oder der *sql.ini*-Datei, in die Sie Einträge kopieren möchten.

2. Um eine Sitzung zu öffnen, wählen Sie „File | Open Directory Service“. Weitere Hinweise finden Sie unter „Zusätzliche Sitzungen öffnen“ auf Seite 106.

3. Klicken Sie auf einen oder mehrere Servereinträge im Feld „Server“ der Sitzung, aus der Sie Einträge kopieren möchten.

   Verwenden Sie die Umschalttaste, um mehrere Einträge zu markieren.

4. Um die Servereinträge zu kopieren, klicken Sie auf die Schaltfläche „Copy“ (unterhalb der Menüleiste) oder wählen „Edit | Copy“.

   Um die Servereinträge auszuschneiden, klicken Sie auf die Schaltfläche „Cut“ (unterhalb der Menüleiste) oder wählen „Edit | Cut“.

5. Aktivieren Sie die Sitzung, in der Sie die Servereinträge einfügen möchten.

   Weitere Anweisungen zum Aktivieren einer Sitzung finden Sie unter „Zu einer anderen geöffneten Sitzung wechseln“ auf Seite 170.

6 Klicken Sie auf die Schaltfläche „Paste“ (unterhalb der Menüleiste), oder wählen Sie „Edit | Paste“.

Sie können die kopierten Servereinträge mit dem Befehl „Rename“ im Menü „Server Object“ umbenennen. Weitere Hinweise finden Sie unter „Einen Servereintrag umbenennen“ auf Seite 110.

UNIX-Plattformen

❖ **Einen Servereintrag in eine andere Interfaces-Datei kopieren**

1 Wählen Sie die zu kopierenden Einträge mit einer der folgenden Methoden aus:

- Um einen einzelnen Eintrag zu kopieren, klicken Sie einmal auf ihn.
- Um eine Gruppe aufeinanderfolgender Einträge zu kopieren, klicken Sie auf den ersten Eintrag der Gruppe, halten die Umschalttaste gedrückt, und klicken auf den letzten Eintrag der Gruppe. Sie können auch „verkehrtherum“ auswählen, indem Sie auf den letzten Eintrag klicken, die Umschalttaste gedrückt halten und auf den ersten Eintrag klicken.
- Um mehrere, nicht zusammenhängende Einträge auszuwählen, drücken Sie die Taste Strg und halten sie gedrückt, während Sie auf die einzelnen Einträge klicken.

2 Klicken Sie auf „Copy server entry“.

3 Wählen Sie die Sybase-Interfaces-Datei in der Liste aus.

4 Bearbeiten Sie den angezeigten Dateinamen.

5 Klicken Sie auf OK.

Fehlerbehandlung in dsedit

Dieser Abschnitt listet einige übliche dsedit-Probleme auf und beschreibt, wie sie zu beheben sind.

Das dsedit-Dienstprogramm lässt sich nicht starten

Überprüfen Sie Folgendes:

- Die SYBASE-Umgebungsvariable ist nicht eingestellt oder verweist auf das falsche Verzeichnis.
- **UNIX-Plattformen** X-Windows ist nicht korrekt konfiguriert. Wenn Sie dsedit auf einem entfernten Host ausführen, stellen Sie sicher, dass X-Windows-Clients auf dem entfernten Host eine Verbindung zum X-Windows-Server auf Ihrem Rechner herstellen können. In Ihrer X-Windows-Dokumentation finden Sie weitere Hinweise zur Fehlerbehandlung. Wenn X-Windows nicht verfügbar ist, verwenden Sie dscp anstelle von dsedit.

Fehlermeldung: „Öffnen der X-Anzeige nicht möglich“

UNIX-Plattformen dsedit funktioniert möglicherweise nicht, weil der Anzeige-Rechner so eingestellt ist, dass er X-Windows-Verbindungen von entfernten Hosts zurückweist. In diesem Fall wird eine Meldung mit folgendem (oder ähnlichem) Wortlaut angezeigt:

```
Unable to open X display. Check the value of your
$DISPLAY variable. If it is set correctly, use the
'xhost +' command on the display machine to authorize
use of the X display. If no X display is available, run
dscp instead of dsedit.
```

Dieser Fehler kann aus einer der folgenden Situationen entstehen:

- Der Wert der Umgebungsvariablen DISPLAY wurde nicht richtig eingegeben oder nicht eingestellt.

  Lösung: Geben Sie die DISPLAY-Umgebungsvariable korrekt ein.

- Sie sind nicht berechtigt, Fenster auf dem Rechner zu öffnen, auf den sich DISPLAY bezieht.

  Lösung: Führen Sie den Befehl 'xhost +' auf dem Anzeige-Rechner aus.

Hinzufügen, Ändern oder Löschen von Servereinträgen nicht möglich

Überprüfen Sie die Berechtigungen für die Interfaces-Datei. Um Interface-Einträge bearbeiten zu können, müssen Sie eine Schreibberechtigung sowohl für die Interfaces-Datei als auch für das Sybase-Installationsverzeichnis haben.

KAPITEL 6

Migrations-Dienstprogramm

In diesem Kapitel wird das Dienstprogramm sybmigrate erläutert.

Thema	Seite
Überblick	119
Bevor Sie beginnen	123
Migrationsprozess	126
Aufgaben nach der Migration	153
Datenbanken in der Replication Server-Domäne migrieren	154
Einschränkungen	162
Problembehebung und Fehlermeldungen	164

Überblick

Mit sybmigrate können Sie Datenbanken und Server auf eine andere Adaptive Server-Version, Plattform oder Seitengröße migrieren. Dieses Tool wird von Adaptive Server ab Version 12.0 (als Quellserver) unterstützt.

Hinweis Bei Verwendung eines Quellservers mit Adaptive Server Version 12.0 bis 12.5.0 müssen die Größe und der Speicherort einer Arbeitsdatenbank auf dem Zielserver angegeben werden.

Vorteile von *sybmigrate*

sybmigrate bietet folgende Vorteile:

- Benutzer werden beim Ändern der Seitengröße ihrer Datenbankanwendungen unterstützt.
- Die Migration kann problemlos und gezielt durchgeführt werden.

- Die Vorzüge der variablen Seitengröße können für bestehende Datenbanken mit Benutzerdaten und somit das gesamte Potenzial von Adaptive Server 12.5 und höher genutzt werden.

Was *sybmigrate* tut

Während der Setup-Phase des Migrationsprozesses werden die folgenden Serverdaten in den neuen Adaptive Server migriert:

- Fremdserver
- Logins
- Login-Attribute
- Serverrollen
- Login-Rollen
- Rollenattribute
- Benutzer
- Alternative Benutzer
- Rollen
- Berechtigungen
- Entfernte Logins
- Externe Login-Attribute
- Timer
- Ressourcengrenzen
- Replikationsattribute
- Attribute der Anzeigeebene
- Benutzernachrichten in der master-Datenbank
- Java-Klassen in der master-Datenbank
- JAR-Dateien in der master-Datenbank

Während der Migrationsphase des Migrationsprozesses werden die folgenden datenbankspezifischen Daten in die Zieldatenbank migriert:

- Standardwerte

- Benutzerdefinierte Datentypen
- Regeln
- Benutzertabellen
- Benutzertabellendaten
- Ansichten
- Trigger
- Indizes
- Gespeicherte Prozeduren
- Erweiterte gespeicherte Prozeduren
- Benutzer
- Logins
- Rollen
- Fremdserver
- Datenbankdaten
  - Benutzer
  - Alternative Benutzer
  - Rollen
  - Rollenattribute
  - Berechtigungen
  - Benutzernachrichten
  - Java-Klassen
  - JAR-Dateien
- Standardwerte
- Regeln
- Benutzerdefinierte Typen
- Tabellen
- Indizes
- Referenzielle Integritätsregeln

- Ansichten
- Gespeicherte Prozeduren
- Trigger

Was *sybmigrate* nicht tut

Die folgenden Daten müssen manuell migriert werden:

- Benutzerdefinierte Schwellenwerte
- Abstrakte, in sysqueryplans gepflegte Plandefinitionen
- Alle Systemdatenbanken außer der model-Datenbank
- Alle erforderlichen Datenbankoptionen wie Cachebindung, Wiederherstellungsreihenfolge und zugehörige Protokoll-I/O-Größen wie von sp_logiosize vorgegeben
- Proxy-Datenbanken
- Engine-Gruppen
- Engine-Bindungen
- Ausführungsklassen
- Cachekonfigurationen
- Audit-Tabellen und Auditing-Konfiguration
- Einstellungen für serverweite Zeilensperrenerweiterung
- Zugriffsregeln

  Hinweis Löschen Sie die Zugriffsregeln, bevor Sie mit der Datenmigration beginnen. Diese könnten sonst dem Datenbankeigentümer den Zugriff auf alle Zeilen in der Tabelle verwehren, was eine vollständige Datenmigration verhindern würde.

- Kompilierte Objekte mit verborgenem SQL-Text
- Benutzerdefinierte Segmente
- Integritätsregeln werden zwar *migriert*, wenn sie jedoch nach Name an benutzerdefinierte Nachrichtennummern gebunden sind, müssen diese Bindungen manuell neu erstellt werden.

- Einstellungen für Objekte wie ascinserts, maxwritedes, indextrips, oamtrips, datatrips und sortbufsize, die mit dbcc tuneerstellt wurden
- Devicedefinitionen
- SQLJ-Funktionen
- Proxy-Tabellen für externe Dateien
- Audit-Optionen und -Ereignisse
- Serverkonfiguration
- Schwellenwert für Fehlerverdacht für Datenbanken
- Wiederherstellungsreihenfolgen

Bevor Sie beginnen

Erforderliche Komponenten für *sybmigrate*

sybmigrate erfordert JRE 1.4, jConnect™ für JDBC™ 6.0, ddlgen-Komponenten und die Component Integration Services im alten Adaptive Server.

Da sybmigrate mit einer Server-zu-Server-Verbindung arbeitet, müssen zwei Adaptive Server ausgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie über die erforderlichen Lizenzen verfügen.

Voraussetzungen

Bevor Sie mit dem Migrationsprozess beginnen, erstellen Sie auf dem neuen Adaptive Server Datenbanken, Devices und Segmente. Auch die Server- und Cachekonfigurationen müssen bereits auf diesem Server installiert sein.

Extrahieren Sie mit ddlgen die entsprechenden Skripte aus dem alten Adaptive Server, und ändern Sie diese nach Bedarf, bevor Sie sie auf dem neuen Adaptive Server anwenden. Weitere Informationen finden Sie unter ddlgen auf Seite 230.

Installation

sybmigrate wird zusammen mit Adaptive Server installiert. Hinweise zur Installation von Adaptive Server finden Sie im *Installationshandbuch* für Ihre Plattform.

Berechtigungen

Für die Setup-Phase des Migrationsprozesses wird das Systemadministrator-Login benötigt. Für den restlichen Prozess muss das Login die Berechtigungen „sa_role“ und „sso_role“ umfassen, um sybmigrate ausführen zu können.

Neue Login-Konten ändern

Wenn Sie eine plattformübergreifende Migration durchgeführt haben, sind die Login-Kennwörter nicht kompatibel. Sie können jedoch während der Setup-Phase des Migrationsprozesses mit sybmigrate das Kennwort für die Login-Konten auf dem neuen Adaptive Server ändern. Dies kann auf zwei Arten geschehen.

- Lassen Sie von sybmigrate ein Kennwort auf dem Zielserver generieren. sybmigrate gibt nach Abschluss des Prozesses eine Liste der Kennwörter aus, die während der Migration verwendet wurden.
- Stellen Sie eine Kennwortdatei bereit, die Benutzername/Kennwort-Paare enthält. sybmigrate richtet diese Kennwörter auf dem Zielserver ein. Danach muss der Systemadministrator für jedes Login, das nicht in der Kennwortdatei enthalten ist, mit sp_password ein neues Kennwort erstellen.

Hinweis Wenn der Migrationsprozess abgeschlossen ist, muss der Systemadministrator die Kennwörter auf dem neuen Adaptive Server manuell ändern. Dazu wird sp_password für neue Logins und für jedes Login aufgerufen, das während der Migration nicht zurückgesetzt wurde.

Neben der Änderung der Kennwörter ermöglicht sybmigrate auch das Sperren und Entsperren der Konten auf Ihrem neuen Adaptive Server. Mithilfe dieser Funktion kann der Systemadministrator einen Benutzer daran hindern, sich während des Migrationsprozesses am neuen Adaptive Server anzumelden.

Plattformen

sybmigrate lässt sich auf UNIX- und Windows-Plattformen ausführen.

- Bei UNIX-Systemen befindet sich die ausführbare Datei im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin/sybmigrate*.
- Bei Windows-Systemen befindet sich die ausführbare Datei im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\bin\sybmigrate.bat*.

Umgebungsvariablen

Die folgenden Umgebungsvariablen müssen korrekt eingerichtet sein. Mit Ausnahme von SYBMIGRATE_MEMORY sind diese Umgebungsvariablen in der Datei *SYBASE.csh* oder *SYBASE.sh* definiert. Diese Dateien werden während der Installation angelegt.

- SYBASE – Diese Variable definiert den Pfad des Sybase-Versionsverzeichnisses.
- SYBASE_ASE – Diese Umgebungsvariable definiert den Pfad des Verzeichnisses, in dem die Komponenten von Adaptive Server installiert werden.
- SYBASE_JRE – Diese Umgebungsvariable definiert den Pfad der Java-Laufzeitumgebung. Dieser lautet im Versionsbereich von Adaptive Server in der Regel *$SYBASE/shared/jre-1_4*. Diese Umgebungsvariable überschreibt JAVA_HOME.

  SYBASE_JRE lautet standardmäßig *$SYBASE/shared/jre142* (UNIX) bzw. *%SYBASE%\Shared\Sun\jre142* (Windows).
- SYBMIGRATE_MEMORY – Diese Umgebungsvariable gibt die Speichermenge an, die beim Aufruf der Java Virtual Machine (JVM) belegt wird. Die Umgebungsvariable sollte mit einer Zahl eingerichtet werden, die die Speichermenge in Megabyte angibt. Wenn SYBMIGRATE_MEMORY nicht eingerichtet ist, verwendet JVM die Standardspeichereinstellung von 512 MB.

  Wenn sybmigrate viele Threads verwendet oder gleichzeitig für viele Tabellen oder Indizes ausgeführt wird, sollten Sie die Speichermenge für die JVM auf Clientseite erhöhen.

Migrationsprozess

Mit sybmigrate steht ein Tool zur Verfügung, alle Objekte und Benutzerdaten, die auf dem alten Adaptive Server existieren, zu migrieren. Es gibt jedoch auch einige serverweite Daten, die migriert werden müssen, bevor Benutzerdaten oder -objekte in die einzelnen Datenbanken migriert werden können.

Die Hierarchie der Objekte gibt die Reihenfolge vor, in der die Objekte neu erstellt werden. In der Regel werden zuerst die serverweiten Objekte von der master-Datenbank erstellt. Unabhängige Objekte wie Standardsprachen und -zeichen werden zunächst in die Datenbanken migriert.

Überblick über den Migrationsprozess

Der Migrationsprozess umfasst die Konfiguration des alten Adaptive Server und des neuen Adaptive Server, die Einrichtung der Migrationspfade und Migrationsobjekte sowie die Validierung der migrierten Objekte.

Während der Setup-Sitzung werden die Migrationspfade von der Quelldatenbank zu der Zieldatenbank definiert. Es werden ferner die Repository-Datenbank und die Arbeitsdatenbanken eingerichtet, und es wird festgelegt, ob die Serverdaten migriert werden sollen. Die Setup-Sitzung kann nur von einem Benutzer mit dem Login „sa“ durchgeführt werden.

Während der Migrationssitzung werden die Objekte und Daten von der Quelldatenbank in die Zieldatenbank migriert.

Bei der Validierungssitzung werden die migrierten Objekte überprüft. Die Validierung stellt die Integrität der Daten und Objekte sicher, die von der Quelldatenbank in die Zieldatenbank migriert wurden.

Vorbereitung der Migration

Sie müssen den alten Adaptive Server und den neuen Adaptive Server gleichzeitig ausführen, wenn Sie Daten von einem zum anderen Server migrieren möchten.

sybmigrate geht davon aus, dass der neue Adaptive Server vor der Datenmigration installiert und konfiguriert wurde. Verwenden Sie srvbuild oder syconfig, um einen neuen Adaptive Server mit der erforderlichen logischen Seitengröße zu erstellen.

Berücksichtigen Sie vor der Migration folgende Punkte, wenn Sie den neuen Adaptive Server erstellen und den ursprünglichen Adaptive Server konfigurieren:

- sybmigrate erfordert, dass allow resource limits auf 0 gesetzt wird.
- Wenn auf dem Zielserver bereits Metadaten vorhanden sind, können Serverdaten nicht migriert werden.
- Wenn Sie den neuen Adaptive Server, in den Sie die Daten migrieren wollen, mit einer anderen logischen Seitengröße erstellen, müssen Sie die Größe der Datenbank auf dem neuen Server so einstellen, dass die importierten Daten auch untergebracht werden können. Dies ist besonders dann wichtig, wenn Sie Daten in einen Adaptive Server mit einer größeren logischen Seitengröße migrieren.

  Verwenden Sie den Bericht zur Speicherschätzung space_est, um den auf Ihrer Zieldatenbank verfügbaren Speicherplatz zu ermitteln. Weitere Informationen zu space_est finden Sie unter „sybmigrate ausführen“ auf Seite 133.
- Um den Migrationsprozess zu beschleunigen, können Sie mehrere Sitzungen von sybmigrate auf dem gleichen Server ausführen. Es ist jedoch nicht erlaubt, mehr als eine sybmigrate-Sitzung auf dem gleichen Quell- und Zieldatenbankpfad auszuführen.
- Sie müssen in der Zieldatenbank manuell Segmente erstellen, bevor Sie Tabellen und Indizes migrieren.
- Die Datenübertragungsrate für sybmigrate wird mit CIS bulk insert array size konfiguriert. Die Standardeinstellung von CIS bulk insert array size beträgt 50 Zeilen. Das bedeutet, dass bis zu 50 Zeilen Daten von CIS in den Puffer gestellt werden, bevor sie an den neuen Adaptive Server übertragen werden.

  Um den Datendurchsatz zu erhöhen, stellen Sie CIS bulk insert array size auf einen höheren Wert ein.

  Beachten Sie jedoch, dass bei Erhöhung von CIS bulk insert array size der alte Adaptive Server für lokale Puffer Speicherressourcen aus dem Betriebssystem nutzt. Dies kann zu einer übermäßig hohen Beanspruchung des Betriebssystemspeichers führen.

  Sybase empfiehlt, den Standardwert von CIS bulk insert array size nur moderat heraufzusetzen. Weitere Informationen finden Sie in der CIS-Dokumentation.

- CIS bulk insert array size hat keine Auswirkungen auf den Datendurchsatz, wenn die zu übertragende Tabelle eine Spalte text, image oder Java ADT enthält. Enthält eine Tabelle eine Spalte text, image oder Java ADT, werden während der Migration dieser Tabelle alle Daten Zeile für Zeile migriert. Es findet auch keine Array-Pufferung statt.
- Wenn die Datenmigration mithilfe von CIS bulk transfer erfolgt, kann sich der Wert des Konfigurationsparameters CIS packet size auf dem alten Adaptive Server auf die Schnelligkeit der Datenübertragung auswirken. Der empfohlene Wert für CIS packet size auf dem alten Adaptive Server ist die logische Seitengröße (2 KB, 4 KB, 8 KB oder 16 KB) des neuen Adaptive Server.
- max packet size allowed auf dem neuen Adaptive Server sollte mit dem Wert von CIS packet size auf dem alten Adaptive Server übereinstimmen.

  Weitere Hinweise zu max packet size allowed finden Sie in der Dokumentation *Systemadministration für Adaptive Server Enterprise*.
- Um die Performance von sybmigrate zu maximieren, setzen Sie den Konfigurationsparameter additional network memory auf dem neuen Adaptive Server auf einen höheren Wert.

  Weitere Hinweise zu additional network memory finden Sie in der Dokumentation *Systemadministration für Adaptive Server Enterprise*.
- Alle zuvor genannten Punkte betreffen den Konfigurationsparameter max memory. Bevor Sie Ihre Daten migrieren, stellen Sie sicher, dass max memory auf einen ausreichend hohen Wert gesetzt ist.
- Es gibt drei Arten von Daten, die migriert werden: Serverdaten, Datenbankdaten und Benutzerobjekte. Um die Metadaten (Server- und Datenbankdaten) zu migrieren, muss der neue Adaptive Server frisch installiert sein, damit die migrierten Metadaten nicht mit möglichen Restdaten aus vorheriger Nutzung in Konflikt treten.

  Wenn Sie nur Benutzerobjekte migrieren, können Sie auch einen zuvor bereits genutzten Adaptive Server verwenden. Bei Benutzerdaten ist jedoch zu beachten, dass die Zieltabellen leer sein müssen.
- Bevor Sie Daten migrieren, erstellen Sie die Datenbanken, in die Sie die Daten auf dem neuen Adaptive Server migrieren möchten. Die Datenbanken sollten jeweils den gleichen Namen wie auf dem alten Adaptive Server haben.

- Um eine Umwandlung der Zeichensätze zu ermöglichen, die über keine interne Adaptive Server-Konvertierungsroutine verfügen, konfigurieren Sie den neuen Adaptive Server mit enable unicode conversions gleich 1.
- Ermitteln Sie die Größe der benannten Caches und Pufferpools auf dem neuen Adaptive Server. sybmigrate migriert keine Cachekonfigurationen. Sie können die von ddlgen erzeugten Informationen auf den neuen Adaptive Server anwenden. Oder Sie konfigurieren aufgrund der größeren Seitengröße mehr Speicherplatz.

  sybmigrate migriert jedoch Cachebindungen, weshalb im Migrationsprotokoll Warnmeldungen ausgegeben werden, wenn der erforderliche Cache im neuen Adaptive Server nicht existiert.
- Bevor Sie sybmigrate ausführen, müssen Sie die gewünschten Sprachen auf dem neuen Adaptive Server installieren. Die Standardsprache des alten und des neuen Adaptive Server muss identisch sein.

  Wenn Benutzernachrichten auf dem alten Adaptive Server vorhanden sind, die nicht auf dem neuen Adaptive Server installiert sind, bricht sybmigrate die Migration der Nachrichten ab und gibt einen Fehler aus.
- Wenn Sie Java-Spalten migrieren, müssen Sie Java vor der Migration auf dem alten und dem neuen Adaptive Server aktivieren. Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  sp_configure 'enable java', 1
  ```
- Für die Migration müssen der alte und neue Adaptive Server unterschiedliche lokale Servernamen haben. Richten Sie den lokalen Servernamen ein, und starten Sie die Server neu, damit die Änderung wirksam wird.
- Wenn aus mehreren Bytes bestehende Zeichensätze auf dem neuen Adaptive Server konfiguriert werden, nachdem der Migrationsprozess gestartet wurde, müssen Sie manuell dbcc fix_text für die Systemkataloge sysattributes und sysxtypes ausführen, damit die text-Spalten in diesen Katalogen mit den Mehrbyte-Zeichensätzen konsistent sind.

  Sybase empfiehlt, zunächst den Zeichensatz des neuen Servers zu konfigurieren und dann den Migrationsprozess zu starten.

Konfiguration und Optimierung für eine höhere Performance

Je nach Serverressourcen können Sie sybmigrate und Adaptive Server so konfigurieren, dass für eine optimale Performance gesorgt wird.

Hinweise zur Konfiguration von *sybmigrate*

Zur Migration von Tabellen und erneuten Erstellung von Indizes werden „copy threads“ und „create index threads“ verwendet. Wenn Sie sybmigrate im Setup-Modus konfigurieren, können die Werte von COPY_THREADS und INDEX_THREADS den Kopier- und Migriervorgang von sybmigrate beschleunigen.

Die Anzahl der Copy Threads steuert die Anzahl der Tabellen, für die gleichzeitig eine Datenmigration durchgeführt wird. Jeder Tabelle wird ein Copy Thread zugeordnet. Wenn der Thread eine Aufgabe erfolgreich abgeschlossen hat, fährt er mit der nächsten fort. Je nach Größe Ihrer Datenbank und den Ihrem Adaptive Server zur Verfügung stehenden Ressourcen können Sie die Anzahl der Copy Threads erhöhen, die im Migrationsprozess verwendet werden, um die Performance zu verbessern.

Hinweis Wenn Sie viele Objekte gleichzeitig migrieren, prüfen Sie anhand des Werts von SYBMIGRATE_MEMORY, ob sybmigrate genügend Speicher zugewiesen wurde.

Index Threads steuern die Anzahl von Threads, die für die Neuerstellung von Indizes für die Tabellen des neuen Adaptive Server verwendet werden. Zur Neuerstellung von Indizes wird ein Thread pro Tabelle verwendet. Wenn die Indizes für eine Tabelle neu erstellt wurden, fährt der Thread mit der nächsten migrierten Tabelle fort. Alle Threads ohne Aufgabe werden beendet. Die Anzahl der Create Index Threads sollte deutlich geringer sein als die Anzahl der Copy Threads.

Wenn Sie INDEX_THREADS auf einen hohen Wert einstellen, sollten Sie darauf achten, dass auch der neue Adaptive Server mit einer hohen Anzahl von Sortierpuffern ausgestattet ist. Da die Nutzung von Index Threads in der Zieldatenbank Speicherplatz verbraucht, sollten Sie sicherstellen, dass für die Zieldatenbank ausreichend Speicherplatz für die angegebene Anzahl von Index Threads eingerichtet ist. Sie müssen außerdem die Zieldatenbank mit zusätzlichem Speicherplatz konfigurieren, wenn Sie Clustered-Indizes neu erstellen werden.

Hinweise zur Konfiguration von Adaptive Server

Es gibt mehrere Konfigurationsparameter sowohl auf dem alten als auch auf dem neuen Adaptive Server, die die Performance des Migrationsprozesses beeinflussen.

Auf dem alten Adaptive Server:

- cis packet size – sollte identisch sein mit dem Wert von max page size auf dem neuen Adaptive Server.
- number of user connections – Dieser Wert sollte hoch genug sein, um die gleichzeitige Migration mehrerer Tabellen entsprechend den Werten von COPY_THREADS und INDEX_THREADS zu ermöglichen.
- max parallel degree – Dieser Parameter sollte auf einen Wert gesetzt werden, der höher als die höchste Anzahl von Partitionen in einer Tabelle ist. Die Datenmigration erfolgt parallel. Wenn der Wert von max parallel degree nicht hoch genug eingestellt ist, um die partitionierten Tabellen aufzunehmen, werden die Tabellen nicht migriert.
- number of worker processes – Die Datenmigration für partitionierte Tabellen erfordert einen Worker-Thread pro Partition. Wenn also *t* partitionierte Tabellen mit *p* Partitionen gleichzeitig migriert werden, müssen Sie insgesamt *t* x *p* Worker-Threads auf dem alten Adaptive Server einrichten.
- cis bulk insert batch size – Dieser Wert legt die Anzahl der Zeilen fest, nach denen die Datenübertragung festgeschrieben wird. Der Standardwert ist 0. Die Verwendung des Standardwertes ist zwar die sicherste Methode, bei der Datenmigration die Integrität der Daten zu gewährleisten, dies kann jedoch zu einer großen Anzahl von Seiten- und Zeilensperren auf dem alten Adaptive Server führen. Um die Anzahl der Sperren zu reduzieren, erhöhen Sie also diesen Wert.

  Wenn Sie den Wert von cis bulk insert batch size erhöhen, wird nur ein Teil der Daten migriert, wenn es beim Prozess zu einem Fehler kommen sollte. Kürzen Sie in diesem Fall die Zieltabelle manuell, und führen Sie sybmigrate erneut aus.
- cis bulk insert array size – Mit diesem Parameter legen Sie die Anzahl der Zeilen fest, die gleichzeitig übertragen werden. Der Standardwert ist 50 Zeilen pro Batch. Erhöhen Sie den Wert, um die Datenmigration zu beschleunigen.

  Wenn die Tabelle text- oder image-Spalten enthält, werden die Daten Zeile für Zeile übertragen, und zwar unabhängig von dem für cis eingestellten Wert.

Die folgenden Konfigurationsparameter auf dem neuen Adaptive Server beeinflussen die Performance von sybmigrate:

- max network packet size – Dieser Parameter sollte auf einen Wert gesetzt werden, der mindestens genauso hoch ist wie der von max page size.
- number of user connections – Dieser Parameter sollte hoch genug sein, um die gleichzeitige Migration mehrerer Tabellen und partitionierter Tabellen zu ermöglichen.

  Für die parallele Migration partitionierter Tabellen sind auf dem alten Adaptive Server Worker-Prozesse und auf dem neuen Adaptive Server Benutzerverbindungen erforderlich. Wenn Sie partitionierte Tabelle migrieren, setzen Sie number of user connections auf dem neuen Adaptive Server auf die gleichen Werte wie number of worker processes auf dem alten Adaptive Server.
- number of sort buffers – Der Standardwert von 500 ist für die Migration ausreichend. Sie können diesen Wert erhöhen, wenn sybmigrate die Indizes neu aufbaut, insbesondere dann, wenn Sie Indizes partitionierter Tabellen migrieren.

Fehlervermeidung

Vor dem Starten der Datenmigration prüft sybmigrate, ob die folgenden Fehlerbedingungen zutreffen. Trifft eine dieser Fehlerbedingungen zu, wird der Migrationsvorgang abgebrochen.

- Eine Zieltabelle mit vorhandenen Daten: Jeglicher Versuch, Daten in eine Tabelle zu migrieren, die bereits Daten enthält, führt zu einem Abbruch von sybmigrate.
- Eine Zieltabelle mit Indizes: Sollten in einer Zieltabelle Indizes vorhanden sein, wird sybmigrate in einem langsamen bcp ausgeführt. Löschen Sie vor der Datenmigration alle Indizes manuell.
- Nicht übereinstimmende Partitionszahlen in den Quell- und Zieltabellen: Falls die Anzahl der Partitionen in der Quell- und Zieltabelle nicht übereinstimmt, schlägt die Datenmigration fehl. sybmigrate dient lediglich der Datenmigration, nicht jedoch der Neuverteilung der Daten auf Partitionen.

Automatische Auswahl abhängiger Objekte für die Migration

Wenn Sie die Funktion zur automatischen Auswahl abhängiger Objekte nutzen, wählt sybmigrate selbst abhängige Objekte für die Migration aus. Diese Funktion der automatischen Auswahl überprüft, ob es abhängige Objekte gibt, und migriert diese dann automatisch in den neuen Adaptive Server. Sybase empfiehlt, diese Funktion zu nutzen, damit die Migration erfolgreich abgeschlossen werden kann.

sybmigrate ausführen

Achtung! sybmigrate geht davon aus, dass auf beiden Servern (alter und neuer Adaptive Server) während der Migration keine Aktivitäten stattfinden. Werden während des Migrationsprozesses (Setup, Migration, Validierung) Objekte erstellt, geändert oder gelöscht, kann Sybase nicht für die Integrität der Migration garantieren.

Unabhängig davon, ob Sie den GUI- oder Ressourcedatei-Modus von sybmigrate ausführen, starten Sie diesen Befehl mit den folgenden Befehlszeilenargumenten:

```
sybmigrate [-v ] [-h ] [-f ]
[-D 1 | 2 | 3 | 4 ]
[-I interfaces-Datei ]
[-r Eingabedatei ]
[-m setup | migrate | validate | report ]
[-rn status | space_est | repl | diff | password ]
[-l Protokolldatei ]
[-t Ausgabedatei ]
[-J Client_Zeichensatz ]
[-z Sprache ]
[-T Trace_Flags ]
[-Tase Trace_Tlags ]
[-f ]
```

Dabei gilt:

- -v gibt die Versionszeichenfolge aus und wird dann beendet.
- -h gibt die Hilfeinformationen und Syntaxverwendung aus und wird dann beendet.
- -f überschreibt die Sperrsitzung.

Wenn sybmigrate eine Sitzung unaufgefordert beendet hat, überschreiben Sie mit -f die erstellte Datenbankbindung auf dem alten und neuen Server, sodass nur eine Sitzung von sybmigrate auf einem Quell- und Zieldatenbankpfad ausgeführt werden kann.

- -D stellt die Ebene der Fehlerbehebung (Debug-Level) für sybmigrate ein. Der Standardwert des Debug-Level lautet 2.
- -I gibt eine *interfaces*-Datei an, die nach Servernamen durchsucht werden soll. Wenn kein Ort für die *interfaces*-Datei angegeben wurde, wird unter UNIX *$SYBASE/interfaces* und unter Windows *%SYBASE%\ini\sql.ini* verwendet.

  Hinweis Sie können sybmigrate außer Kraft setzen und die *interfaces*-Datei verwenden, indem Sie das Argument -I angeben, wenn der LDAP-Eintrag in *$SYBASE/$SYBASE_OCS/config/libtcl.cfg* (UNIX) oder in *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\ini\libtcl.cfg* (Windows) definiert ist.

- -r gibt an, dass der Ressourcedatei-Modus beim Migrationsprozess verwendet werden soll. Wenn die Eingabe-Ressourcedatei nicht über den Parameter -r angegeben wird, wird sybmigrate im GUI-Modus ausgeführt.

  Wenn Sie den Parameter -r verwenden, müssen Sie auch das Argument -m übergeben, um die Art der auszuführenden Aktion anzugeben: setup, migrate, validate oder report. Sie können den gesamten Migrationsprozess oder nur Teile davon im Ressourcedatei-Modus durchführen.
- -m gibt die Arten der Aktionen an, die ausgeführt werden sollen:
  - setup: Einrichtung der Repository- und Arbeitsdatenbank und Migration der serverweiten Daten.
  - migrate: Durchführung der Migration der Daten und Objekte.
  - validate: Validierung der migrierten Objekte.
  - report: Ausführung eines der fünf Berichte. Die Berichte können im GUI- oder Ressourcedatei-Modus ausgeführt werden. Die verfügbaren Berichte sind:
    - status – Der Bericht über den Migrationsstatus der Objekte enthält Informationen zu den Objekten, die bereits migriert wurden. Um diesen Bericht auszuführen, geben Sie folgenden Befehl ein:

      ```
      sybmigrate -r resource file -m report -rn
      status
      ```

- space_est – Mit dem Bericht zur Schätzung des Speicherplatzes auf der Zieldatenbank können Sie überprüfen, ob der Zieldatenbank ausreichend Ressourcen zugewiesen wurden. Um den Bericht space_est auszuführen, geben Sie im Ressourcedatei-Modus den folgenden Befehl ein:

  ```
  sybmigrate -r resource file -m report -rn
  space_est
  ```

- repl

  – Mit dem Replikationsbericht können Sie alle explizit replizierten Objekte anzeigen, die migriert wurden, die Art des Replikationssystems bestimmen und SQL-Befehle erzeugen, die von den Benutzern auf dem neuen Adaptive Server und dem Replication Server ausgeführt werden können. Um den repl-Bericht auszuführen, geben Sie Folgendes ein:

  ```
  sybmigrate -r resource file -m report -rn repl
  ```

- diff – Dieser Bericht überprüft die Objekte zwischen Quell- und Zieldatenbank. Die Benutzer können diesen Bericht auf einzelne Objekte oder die ganze Datenbank ausführen, ausgenommen Server- und Datenbankinformationen bzw. Metadaten. Sie können den Bericht diff zu jeder Zeit ausführen. Sie müssen keine Setup-Sitzung starten, um den Bericht diff auszuführen. Der Name der Quell- und Zieldatenbank muss nicht identisch sein, wenn Sie diff ausführen.

  Der Bericht diff liefert folgende Informationen zu den folgenden Objekttypen:

  - Serverinformationen – Vergleich der Systemkatalog-Zeilenzahl der Master-Datenbank zwischen altem und neuem Adaptive Server. Diese Aufgabe ähnelt der Validierungssitzung.
  - Datenbankinformationen – Vergleich der Systemkatalog-Zeilenzahl der Benutzerdatenbank zwischen altem und neuem Adaptive Server. Diese Aufgabe ähnelt der Validierungssitzung.
  - DDL-Objekte – Der Bericht gibt an, ob die Objekte auf dem alten oder neuen Adaptive Server existieren. Wenn die Objekte in beiden Datenbanken existieren, wird das betreffende Objekt im Bericht nicht aufgeführt.

        - Benutzertabellendaten – Vergleich der Zeilenzahl der Benutzertabellen zwischen altem und neuem Adaptive Server. Wenn die Tabelle nur in den Quell- oder Zieldatenbanken existiert, wird table im Bericht nicht aufgeführt.
    - password – Dieser Befehl erstellt eine Datei für geänderte Kennwörter. Dieser Bericht kann nur von einem Systemadministrator ausgeführt werden.
- -rn gibt an, welche Art von Bericht erzeugt werden soll. Wenn für -rn nichts angegeben wurde, werden alle fünf Berichte generiert.
- -l gibt eine benutzerdefinierte Protokolldatei an, in der die Ausgabe des Migrationsprozesses gespeichert wird. Wenn für -l keine Angaben gemacht wurden, werden die Protokolle unter *$SYBASE/$SYBASE_ASE/init/logs* oder im Arbeitsverzeichnis abgelegt.
- -t weist sybmigrate an, eine Ausgabevorlage der Ressourcedatei zu generieren, die für folgende Migrationen im Ressourcedatei-Modus genutzt werden kann.

  -t erfordert das Ausführen von sybmigrate mit dem Argument -r unter Angabe der Login-Daten. Dieses Argument setzt ferner voraus, dass mit -m die Art der zu generierenden Ressourcedatei angegeben wird.

  Hinweis Sie können -t nur im Ressourcedatei-Modus verwenden.

- -J gibt den Zeichensatz an, der für die Adaptive Server-Verbindung genutzt werden soll.
- -z gibt die Sprache an, die für die Adaptive Server-Verbindung verwendet werden soll.
- -T setzt die Trace-Flags für die Befehlszeile. Sie lauten wie folgt:
    - DUMP_SQL – Jede von sybmigrate gestellte Abfrage wird in die Protokolldatei ausgegeben.
    - NO_SORTED_DATA – Die Standardeinstellung wird außer Kraft gesetzt, bei der Tabellen mit Clustered-Indizes entsprechend ihrer Reihenfolge auf den Zielserver kopiert werden. Der Clustered-Index wird stattdessen mit der Option with_sorted_data neu erstellt.
    - LEAVE_PTBL_ON_ERROR – Proxytabellen werden im Fall eines Fehlers nicht gelöscht.

- SKIP_CONFIG_CHECK – Prüfungen auf Konfigurationskompatibilität werden nicht durchgeführt.
- SKIP_PARTITION_CHECK – Prüfungen auf Partitionskompatibilität werden nicht durchgeführt.
- DUMP_DDL – DDL-Befehle werden in die Protokolldatei ausgegeben.
- DUMP_DEPEND_OBJECT – Bei Verwendung der Option auto_select_dependent_objects gibt sybmigrate eine Liste der Objekte aus, die als abhängige Objekte hinzugefügt wurden.
- ONE_WORK_THREAD – Es wird ein Worker-Thread verwendet (die aktuelle Einstellung für Schemaerstellungs-Threads wird außer Kraft gesetzt).
- ALLOW_DATA_AND_INDEX – Das Standardverhalten für die Indexerstellung wird außer Kraft gesetzt, d. h. Indizes werden nicht nach der Erstellung der Tabellen erzeugt, sondern sobald Ressourcen verfügbar sind.

- -Tase wird verwendet, um Adaptive Server-Trace-Flags (Aktivierung mit dbcc traceon) für alle von sybmigrate geöffneten Adaptive Server-Verbindungen auszuführen. Die Trace-Flags müssen in einer durch Kommas getrennten Liste angegeben werden.

Wenn Sie sybmigrate ausführen, müssen Sie sich bei der Migration an die folgenden drei Phasen halten: Setup, Migration und Validierung.

GUI-Modus

Sie können entweder den GUI - oder den Ressourcedatei-Modus für den Migrationsprozess nutzen. Sie haben auch die Möglichkeit, Teile des Migrationsprozesses im GUI-Modus und andere Teile im Ressourcedatei-Modus auszuführen.

Setup

Bevor Sie Daten migrieren, geben Sie den alten und den neuen Adaptive Server an, und registrieren Sie die Pfade zwischen den enthaltenen Quell- und Zieldatenbanken. Starten Sie hierzu sybmigrate mit der Befehlszeilenoption -m setup oder durch Auswahl von „Setup source databases for migration“, wenn Sie dazu eine Aufforderung im Fenster „Session Type“ erhalten.

❖ **Angabe des alten und neuen Adaptive Server und Registrierung der Pfade zwischen den Quell- und Zieldatenbanken.**

1 Im Fenster „Connect to ASE“ können Sie den alten und neuen Adaptive Server für den Migrationsprozess angeben.

- Sie können die Server aus dem Dropdown-Menü in den jeweiligen Feldern „Server“ auswählen. In diesen Dropdown-Menüs sind die Adaptive Server enthalten, die sich in der standardmäßig eingerichteten *interfaces*-Datei befinden (*$SYBASE/interfaces* unter UNIX bzw. *%SYBASE%\ini\sql.ini* unter Windows) oder in der *interfaces*-Datei, die Sie mit dem Befehlszeilenargument -I angegeben haben.

  Wenn Sie nicht mit der *interfaces*-Datei arbeiten, können Sie das Befehlszeilenargument -I nicht verwenden, sondern müssen den alten und neuen Adaptive Server im Format *host*:*port* angeben.

- Während der Setup-Phase müssen Sie bei beiden Servern als Systemadministrator angemeldet sein. Tragen Sie „sa“ in das Loginfeld ein, geben Sie Ihr Kennwort ein, und wählen Sie „Connect“.

Hinweis Sie können immer nur eine Sitzung von sybmigrate ausführen. Sollte ein anderer Benutzersybmigrate auf dem gleichen Quell- und Zielserver ausführen, sehen Sie die Fehlermeldung „Setup session lock: Either previous setup exit abnormal or there is another setup session running. Do you want to override?“ Sie können die Sitzungssperre außer Kraft setzen, da die Möglichkeit besteht, dass die vorherige Sitzung abgestürzt ist oder vorzeitig abgebrochen wurde.

Stellen Sie sicher, dass keine anderen Benutzer sybmigrate ausführen, bevor Sie mit dem Setup- und Migrationsprozess fortfahren. Wenn mehrere Benutzer gleichzeitig sybmigrate ausführen, kann Sybase die Datenintegrität nicht gewährleisten.

---

2 Im Fenster „Session Type“ müssen Sie die Art der Aktion angeben, die Sie durchführen möchten. Sie haben folgende Optionen:

- Setup source databases for migration
- Migrate database objects and data
- Validate the migrated objects and data

- Reports: Wenn Sie „Reports“ wählen, wird ein Fenster mit den Berichtsarten angezeigt. Folgende Berichte stehen zur Auswahl: status, space_est, repl, diff und password. Wenn Sie den Bericht zur Speicherermittlung oder den Replikationsbericht auswählen, werden Sie im Fenster „Report Paths“ aufgefordert, die Datenbankpfade anzugeben, auf denen die Berichte ausgeführt werden sollen.

  Die Berichte zu Kennwort, Status und Replikationen sind deaktiviert, wenn die Setup-Sitzung für den alten und neuen Adaptive Server noch nicht vollständig abgeschlossen wurde.

Wenn Sie sybmigrate mit der Option -m unter Angabe von setup, migrate, validate oder reports gestartet haben, wird dieses Fenster nicht angezeigt.

3 Bereiten Sie die Datenbanken mit dem Setup-Assistenten für die Migration vor. Der Setup-Assistent verfügt über die folgenden Fenster:

- Choose Database

  In diesem Fenster wählen Sie die Quell- und Zieldatenbanken auf dem alten und dem neuen Adaptive Server aus, damit sybmigrate weiß, wo die Daten aus dem Quellserver im Zielserver platziert werden müssen.

  Hinweis Die Namen der Quell- und Zieldatenbanken müssen identisch sein.

  In der Dropdown-Liste „Source Database“ sind die Datenbanken Ihres alten Adaptive Server aufgeführt.

  In der Dropdown-Liste „Target Database“ sind die Datenbanken des neuen Adaptive Server aufgelistet. Sie müssen die Datenbanken auf dem neuen Adaptive Server vor dem Migrationsprozess einrichten, damit Sie sybmigrate ausführen können.

  Im *Migrationspfad* wird eine Quell- und eine Zieldatenbank ausgewählt.

- Configure DDL threads

  Geben Sie an, wie viele Threads für den angegebenen Migrationspfad zur Erstellung der Datenbankobjekte auf dem Zielserver verwendet werden sollen.

- Configure copy threads

  Geben Sie an, wie viele Threads für den angegebenen Migrationspfad zum Kopieren der Daten von der Quelle zum Ziel verwendet werden sollen. Achten Sie vor allem bei Systemen mit mehreren Engines darauf, dass genügend Threads zur Verfügung stehen.

- Configure index threads

  Geben Sie an, wie viele Threads für den angegebenen Migrationspfad zur Erstellung der Indizes auf dem Zielserver verwendet werden sollen. Achten Sie vor allem bei Systemen mit mehreren Engines darauf, dass genügend Threads zur Verfügung stehen.

  Sie steuern die Anzahl der Threads, die für die parallele Übertragung von Tabellen genutzt werden. Wenn mehrere Tabellen gleichzeitig übertragen werden, wird für jede Tabelle eine Server-zu-Server-CIS-Verbindung benötigt.

  Angenommen, die Datenmigration wird für nicht partitionierte Tabellen durchgeführt (jede Tabelle enthält eine Partition). Bei der Migration wird eine einzelne Server-zu-Server-Verbindung eingerichtet, die eine Benutzerverbindung auf dem alten Adaptive Server und eine Benutzerverbindung auf dem neuen Adaptive Server verwendet.

  Wird die Datenmigration für *n*-Weg-Partitionstabellen durchgeführt, erfolgt die Datenübertragung mit einem Parallelitätsgrad von *n*-Weg. Dies erfordert *n* Worker-Prozesse auf dem alten Server und 2*n* Benutzerverbindungen auf dem neuen Server.

  Angenommen, Sie müssen 10 *n*-Weg-Partitionstabellen migrieren. Sie verwenden hierzu vier Threads in sybmigrate und konfigurieren den alten Adaptive Server mit mindestens vier Worker-Prozessen und acht Benutzerverbindungen. Der neue Adaptive Server muss mit mindestens acht Benutzerverbindungen konfiguriert werden.

Hinweis Der Wert, den Sie einer Eigenschaft beim Setup zuweisen, wird zum Standardwert. Sie können diesen Wert in der Migrations- bzw. Validierungssitzung jedoch vorübergehend überschreiben. Orientieren Sie sich bei der Definition der Werte an den Ressourcen, die Adaptive Server zur Verfügung stehen.

- Die Arbeitsdatenbank konfigurieren

  sybmigrate benötigt während der Migration mindestens eine Arbeitsdatenbank. Im Feld „Database size“ wird ein Standardwert in Megabyte vorgeschlagen. Dieser Standardwert basiert auf der Anzahl der Copy Threads und Create Index Threads, die Sie im vorhergehenden Fenster angegeben haben. Voreingestellt ist der Mindestwert. Sie können den Wert erhöhen, aber nicht verringern.

  Im Feld „Device“ können Sie das Device angeben, auf dem Sie die Arbeitsdatenbank erstellen möchten.

  Hinweis Bei Verwendung eines Quellservers mit Adaptive Server Version 12.0 bis 12.5.0 benötigt sybmigrate auch auf dem Zielserver eine Arbeitsdatenbank. Der Assistent fordert Sie zur Eingabe der entsprechenden Informationen auf.

- Current paths

  Überprüfen Sie die gewählten Migrationspfade. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen Migrationspfad klicken, werden die Optionen zum Bearbeiten und Löschen angezeigt.

  Wenn Sie weitere Pfade hinzufügen möchten, wählen Sie „Add Migration Path“. Sie können Pfade auch nachträglich hinzufügen, indem Sie sybmigrate erneut im Setup-Modus starten.

- Configure repository

  sybmigrate erstellt auf dem Quellserver eine Repository-Datenbank zur Protokollierung der Migration aller Migrationspfade. Für die Datenbankgröße ist der Mindestwert voreingestellt. Sie können den Wert erhöhen, aber nicht verringern.

- Migration of server-wide data

  Sie können angeben, ob Daten in Systemkatalogen (z. B. Login-Daten) ebenfalls migriert werden sollen. Folgende Optionen stehen zur Wahl:

  - Yes – Serverweite Daten werden am Ende der Setup-Phase migriert.
  - Nein – Serverweite Daten werden nicht migriert. Vor dem Start der Datenbankmigration können Sie jederzeit zu diesem Fenster zurückkehren und weitere zu migrierende Daten auswählen.

- Undecided – Sie können zu einem späteren Zeitpunkt zurückkehren und weitere Migrationsoptionen wählen. Die Migrationsphase können Sie jedoch erst beginnen, nachdem Sie „Yes“ oder „No“ gewählt haben. „Undecided“ ist eine nützliche Option, wenn Sie zwar alle Daten für den Migrationsprozess einrichten, die eigentliche Datenmigration jedoch erst zu einem späteren Zeitpunkt durchführen möchten.

Wenn der Zielserver bereits für Logins oder andere, serverweite Informationen konfiguriert ist, gibt sybmigrate die Einstellung „No“ vor.

Über die Schaltfläche „Options“ können Sie erweiterte Optionen für die Behandlung von Login-Konten anzeigen. Sie können Folgendes festlegen:

- Ob die Login-Konten nach der Migration gesperrt sein sollen.
- Wie Login-Kennwörter bei einer plattformübergreifenden Migration behandelt werden sollen.
  - No change – Verwenden Sie diese Einstellung für Migrationen auf derselben Plattform (Voreinstellung).
  - Erzeugen von Zufalls-Kennwörtern.
  - Zuweisen von Kennwörtern mittels einer Liste in einer Datei.

- Summary

  Mit dieser Option können Sie die gewählten Einstellungen in einer Übersicht anzeigen. Klicken Sie auf „Finish“, um die Setup-Aufgaben auszuführen.

4 Im Fenster „Setup Progress“ wird der Fortschritt der Setup-Phase angezeigt.

Zu diesem Zeitpunkt erstellt sybmigrate die Repository-Datenbank, installiert das Datenbankschema, erstellt eine Arbeitsdatenbank für jeden angegebenen Pfad und migriert die Serverdaten (je nach ausgewählter Option). Diese Vorgänge erfolgen in genau dieser Reihenfolge. Wenn Sie sybmigrate ein weiteres Mal im Setup-Modus ausführen, werden für die Datenmigration neue Pfade erstellt. Wenn Sie keine neuen Pfade erstellen möchten, müssen Sie sybmigrate nicht mehr als einmal im Setup-Modus ausführen.

Um den Fortschritt im Protokoll anzuzeigen, klicken Sie auf „Show Log“. Der Setup-Vorgang ist abgeschlossen, wenn im Fenster „Current Task“ DONE und im Protokoll SETUP_COMPLETE angezeigt wird. Klicken Sie auf „Close“, um das Protokoll und das Fenster „Setup Progress“ zu schließen.

5 Sie kehren zum Fenster „Connect to ASE“ zurück. Wählen Sie „Quit“, um sybmigrate zu beenden. Um die Migrationsphase des Datenmigrationsprozesses zu starten, beenden Sie sybmigrate und starten das Tool anschließend im Migrationsmodus erneut.

Migration

Nachdem Sie die Setup-Phase abgeschlossen haben, können Sie mit der Migration beginnen. Starten Sie sybmigrate mit der Befehlszeilenoption -m migrate erneut, oder wählen Sie die zu migrierenden Datenbankobjekte und Datenoptionen im GUI-Fenster aus.

1 Wählen Sie im Fenster „Connect to ASE“ den alten und neuen Adaptive Server aus, zu dem Sie die Verbindung herstellen möchten.

2 Wenn Sie sybmigrate nicht mit dem Befehlszeilenargument -m migrate gestartet haben, wählen Sie die Art der Sitzung im Fenster „Session Type“.

3 Im Fenster „Object Selection“ können Sie angeben, welche Arten von Datenbankdaten Sie migrieren möchten.

Im Fenster „Object Selection“ können Sie die Parameter für den Copy Thread, Create Index Thread und Work Thread von der Menüleiste „Setting“ einstellen.

Im Fenster „Object Selection“ können Sie außerdem veranlassen, dass sybmigrate abhängige Objekte automatisch auswählt, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den entsprechenden Knoten im Objektbaum klicken.

Wenn Sie den Ordner mit den Datenbankdaten erweitern, sehen Sie eine Datei für jeden Pfad, den Sie beim Setup erstellt haben. Anhand jeder Datei können Sie die Daten auswählen, die Sie für diese Datenbank migrieren möchten. Sie können folgende Optionen auswählen:

- Database Data

  Hinweis Wenn Sie sich für die Migration von Datenbankdaten entscheiden, müssen Sie alle Daten migrieren. Wenn Sie Teile der Datenbankdaten von der Selektion ausnehmen, werden Sie in einer Fehlermeldung gefragt, ob Sie Datenbankdaten migrieren möchten oder nicht.

  Wenn Sie beim Setup keine Serverdaten migriert haben, ist die Option „Database Data“ deaktiviert.

- Defaults
- Rules
- User-defined Datatypes
- Tables
- Indexes
- Referential Constraints
- Views
- Stored Procedures
- Triggers

Das Feld „Status“ für diese Objekte gibt an, ob die Daten erfolgreich migriert wurden oder nicht. „Success“ bedeutet, dass die Daten bereits migriert wurden. „Initial“ bedeutet, dass die Migration noch nicht gestartet wurde. Wenn Sie bei den migrierten Daten auf einen Fehler stoßen, können Sie das Feld „Status“ auf den Wert „Initial“ zurücksetzen, sodass die Daten erneut migriert werden. Der Validierungsvorgang wird nur für die Objekte durchgeführt, die mit Erfolg migriert wurden. Um den Validierungsvorgang also ohne die Daten, die erfolgreich migriert wurden, durchzuführen, setzen Sie das Feld „Status“ auf den Wert „Success“. „Work in Progress“ bedeutet, dass das Objekt für die Migration ausgewählt wurde, diese jedoch nicht durchgeführt wurde, da sybmigrate aufgrund eines Fehlers vorzeitig abgebrochen wurde.

Sie können sehen, ob die Serverdaten für die Migration ausgewählt wurden. Diese Anzeige dient jedoch lediglich Informationszwecken, da die Serverdaten in diesem Stadium des Migrationsprozesses bereits migriert wurden.

Wenn Sie die Daten ausgewählt haben, die Sie migrieren möchten, klicken Sie auf „Migrate“.

Validierung

Die Validierungsphase gleicht der Migrationsphase. In den Fenstern werden Sie aufgefordert, die gleichen Informationen einzugeben, diesmal wählen Sie jedoch keine Daten für die Migration, sondern für die Validierung aus.

Sie können nur die Objekte validieren, die erfolgreich migriert wurden.

Migrations- und Validierungsverlauf

sybmigrate hält Sie im Fenster „Migration/Validation“ über den Verlauf des Migrations- und Validierungsprozesses auf dem Laufenden. Folgende Informationen werden hier angezeigt: der aktuelle Stand des Migrationsprozesses, die ausgegebenen Meldungen sowie für jeden Aufgabentyp die Anzahl der Objekte, deren Migration erfolgreich war, noch aussteht oder fehlgeschlagen ist.

Mithilfe der Schaltfläche „Cancel“ können Sie die Anzeige des Ausführungsverlaufs jederzeit beenden.

Ressourcedatei-Modus

Sie müssen im Ressourcedatei-Modus die folgenden Änderungen vornehmen:

- Die Attribute data_copy_thread, create_index_thread und work_thread werden in den Setup-, Migrations- und Validierungssitzungen von sybmigrate erkannt. In der Setup-Sitzung werden diese Werte in der Repository-Datenbank gespeichert und in der Migrations- und Validierungssitzung als Standardwerte verwendet. In den Migrations- und Validierungssitzungen können Sie die Standardwerte durch Angabe eines neuen Wertes überschreiben.

- lock_account ist eine neue Funktion für die Verwaltung der Login-Konten. lock_account weist sybmigrate an, alle Konten auf dem neuen Adaptive Server zu sperren oder zu entsperren, nachdem die Login-Daten kopiert wurden. Die gültigen Werte sind „Yes“ und „No“. Wenn Sie „Yes“ wählen, sperrt sybmigrate die Konten auf dem neuen Adaptive Server.
  Um lock_account zu aktivieren, müssen Sie migrate_server_data in der Setup-Sitzung auf „Yes“ einstellen.

  Wenn das Attribut lock_account nicht gesetzt ist, werden die Login-Konten auf dem Zielserver nicht gesperrt.
- login_password_file wurde hinzugefügt, um die Kennwortänderung auf dem neuen Adaptive Server zu unterstützen. In der Setup-Sitzung verwendet login_password_file die eingegebene Kennwortdatei oder den Wert „<generate>“. „<generate>“ ist ein spezieller Schlüssel, der sybmigrate anweist, die Kennwörter zu generieren, anstatt sie aus der Kennwortdatei zu lesen. Wenn dieses Attribut in der Setup-Sitzung nicht in der Ressourcedatei gesetzt wird, werden die Login-Kennwörter auf dem neuen Adaptive Server nicht geändert. Um login_password_file zu aktivieren, müssen Sie migrate_server_data in der Setup-Sitzung auf „Yes“ einstellen.
- Die Kennwortdatei muss eine reine Textdatei sein. Diese Datei enthält zwei Spalten: die Spalte mit den Login-Namen und die Spalte mit den Kennwörtern. Die Spalten sind durch Tabs oder Leerzeichen getrennt. Alle Zeilen, die mit „#“ beginnen, sind Kommentare.
- auto_select_dependent_objects ist ein neuer Wert, der in der Migrations- und Validierungssitzung zur Verfügung steht. Dieses Attribut weist sybmigrate an, die abhängigen Objekte automatisch für die Migration und Validierung auszuwählen. Die gültigen Werte für dieses Attribut sind entweder „Yes“ oder „No“. „No“ ist der Standardwert.
- Wenn die Attribute source_ase, source_ase_login, source_ase_password, target_ase, target_ase_login und target_ase_password nicht in der Ressourcedatei vorhanden sind, fordert sybmigrate den Benutzer auf, diese Attribute anzugeben.

- Im Datenbankabschnitt der Ressourcedatei werden alle Objekte und Objekttypen ausgewählt, wenn Sie keine Objekte und keine SQL-Anweisungen angeben.

  Beispiel: In der folgenden Ressourcedatei werden alle Objekttypen (Standard, Regel, Tabelle usw.) aus den Datenbanken pubs2 und pubs3 migriert:

  ```
  [server}
  source_ase=tho:5002
  source_ase_login=sa
  source_ase_password=

  target_ase=tho:6002
  target_ase_login=sa
  target_ase_password=

  [database]
  source_database_name=pubs2
  target_database_name=pubs2

  [database]
  source_database_name=pubs3
  target_database_name=pubs3
  ```

Der Ressourcedatei-Modus ist nicht interaktiv. Die Ressourcedatei enthält alle Informationen, die für die Migration benötigt werden. Sie können den Ressourcedatei-Modus nutzen, wenn der GUI-Modus nicht unterstützt wird oder Sie Batch-Dateien ausführen müssen.

Wenn Sie in der Ressourcedatei keine Attribute zu den zu migrierenden Objekttypen angeben, wird die ganze Datenbank von sybmigrate migriert.

Wenn Sie in der Ressourcedatei kein Login oder Kennwort für den alten bzw. neuen Adaptive Server angeben, wird der Benutzer von sybmigrate aufgefordert, diese Informationen bereitzustellen.

Im Folgenden sehen Sie das Format der Ressourcedatei, mit dem sybmigrate im nicht interaktiven Modus ausgeführt wird. Um eine Ressourcedatei zu erstellen, geben Sie alle Werte in eine Datei ein:

```
#
# This is a sample Migration Tool resource file.
# This resource file will migrate objects in pubs2,
# pubs3, and foo databases.
#

#######################################################
```

```
# Server wide information
#######################################################
[server]
# "<host name>:<port number>" or just server name.
source_ase=tho:5002
source_ase_login=sa
source_ase_password=

# "<host name>:<port number>" or just server name.
target_ase=tho:6002
target_ase_login=sa
target_ase_password=

# Repository database setup attributes.  This is
required with "setup" mode.
# Repository database size in MB.
repository_database_size=7
# Device used to create the "sybmigrate" database.
repository_device=master

# Migrate server wide data - logins, roles, remote servers, etc...
# valid only with "setup" mode, default is yes
migrate_server_data=yes

# Tell sybmigrate to lock or unlock all login accounts on the
# target Adaptive Server.  Valid values are "yes" and "no":
# "yes" to lock and "no" to unlock.  This is only valid if
# "migrate_server_data" is set to "yes" and run in "setup" mode.
# If this attribute is not specified, target Adaptive Server login
# accounts are not change.
lock_account=no

# Change target Adaptive Server login passwords.  This is only valid
# if "migrate_server_data" is set to "yes" and run in "setup" mode.
# If this attribute is not specified, target Adaptive Server login
# accounts are not change.
# The valid values are "<generate>" and password file.
# "<generate>" instructs sybmigrate to use random passwords.
# Password file instructs sybmigrate to use the passwords from
# this file.
# The content of the password file consists of two columns:
# the login name column and the password string column.
# The separator between the columns are tabs and or spaces.
login_password_file=<generate>

#######################################################
```

```
# Database information
#########################################################
#
# Migrate the "pubs2" database objects
#
[database]
# Specify the source target database to migrate.
source_database_name=pubs2
target_database_name=pubs2

# Migrate database data, valid only if "migrate_server_data"
# was set to "yes" in "setup" mode. This is default to yes.
migrate_database_data=yes

# Work database setup attributes.  This is required with "setup" mode.
# Work database size in MB.
work_database_size=5
# Device used to create the work database.
work_database_device=master

# Number of threads use to do user table data copy
data_copy_thread=5

# Number of thread use to create indexes.
create_index_thread=1

# Number of thread use to do ddl migration/validation


work_thread=10

# Automatically select the depedent objects for migration and
# validation.  Valid values are "yes" or "no".
auto_select_dependent_objects=yes

#
## Migrate objects
#
# These attributes specify the list of DDL object to
# migrate or validate. User can directly specify the
# list of DDL object or ask Migration tool to query the
# list. Directly specifying the list has the higher
# precedence. The SQL command will ignore if the list
# is given.
#
# Note:
# * The SQL command for the "*_list_from_sql" attributes
```

```
# must return column <object name> or columns <user
# name> and <object name>
# * Index type must also specify the table name. For
# example, "<table>.<index name>" for
# "index_create_list" attribute or columns <table>,
# <index name> for "index_create_list_from_sql"
# attribute.
# * Value "<ALL_OBJECTS>" can be used on any of the
# attributes to specify all objects for the type.
# * If none of these attributes are given, all objects
# and data are migrated.
#
user_defined_type_create_list=
id
dbo.tid

default_create_list_from_sql=
select user_name(uid), name from sysobjects
where type = 'D'

rule_create_list=
pub_idrule, title_idrule

table_create_list=
publishers
titles
dbo.authors
dbo.titleauthor


dbo.roysched
stores
dbo.sales
dbo.salesdetail
dbo.discounts
dbo.au_pix
blurbs

table_migrate_list=
dbo.publishers titles dbo.authors dbo.titleauthor
dbo.roysched
stores dbo.sales dbo.salesdetail dbo.discounts au_pix
dbo.blurbs

index_create_list=
dbo.authors.auidind
dbo.authors.aunmind
```

```
publishers.pubind
roysched.titleidind
sales.salesind
salesdetail.titleidind
salesdetail.salesdetailind
titleauthor.taind
titleauthor.auidind
titleauthor.titleidind
titles.titleidind
titles.titleind

trigger_create_list=
deltitle
totalsales_trig

store_procedure_create_list_from_sql=
select name from sysobjects where type = 'P'

view_create_list_from_sql=<ALL_OBJECTS>

referential_constraint_create_list_from_sql=<ALL_OBJECTS>

logical_key_create_list_from_sql=<ALL_OBJECTS>

########################################################

#
# Migrate the "pubs3" database objects
#


[database]
source_database_name=pubs3
target_database_name=pubs3

# Migrate database data - user, etc.
migrate_database_data=yes

# These two attributes valid only with "setup" mode
work_database_size=5
work_database_device=master

# Number of threads use to do user table data copy
data_copy_thread=5

# Number of thread use to create indexes.
create_index_thread=1
```

```
# Number of thread use to do ddl migration/validation
work_thread=10

# Migrate objects
user_defined_type_create_list=<ALL_OBJECTS>

default_create_list=<ALL_OBJECTS>

rule_create_list=<ALL_OBJECTS>

table_create_list=
dbo.authors
publishers
dbo.titles
dbo.roysched
stores
dbo.sales
dbo.store_employees
salesdetail
dbo.titleauthor
dbo.discounts
blurbs

table_migrate_list_from_sql=<ALL_OBJECTS>

index_create_list=<ALL_OBJECTS>

trigger_create_list=<ALL_OBJECTS>


store_procedure_create_list=<ALL_OBJECTS>

view_create_list=<ALL_OBJECTS>

referential_constraint_create_list_from_sql=<ALL_OBJECTS>

logical_key_create_list_from_sql=<ALL_OBJECTS>

########################################################

#
# Migrate all the "foo" database objects with default settings.
#
[database]
source_database_name=foo
```

```
target_database_name=foo

# Migrate database data - user, etc.
migrate_database_data=yes

# These two attributes valid only with "setup" mode
work_database_size=5
work_database_device=master

# Number of threads use to do user table data copy
data_copy_thread=5

# Number of thread use to create indexes.
create_index_thread=1

# Number of thread use to do ddl migration/validation
work_thread=10
```

Aufgaben nach der Migration

- sybmigrate unterstützt nur die Migration der in diesem Dokument genannten Objekte. Migrieren Sie andere Schemenobjekte und Konfigurationsinformationen manuell, um sicherzustellen, dass Adaptive Server uneingeschränkt betriebsfähig ist.
- Die Index-Statistiken werden beim Neuaufbau der Indizes automatisch neu erstellt. sybmigrate erstellt jedoch keine neuen Statistiken von Spalten, die keine Indizes sind. Benutzerdefinierte Stufenwerte für Index-Statistiken werden bei der Migration nicht beibehalten. Um Statistiken des neuen Servers zu erhalten, die denen des alten Servers ähneln, verwenden Sie optdiag, um die Tabellen mit Nicht-Index-Spalten zu ermitteln, die Statistiken enthalten. Nachdem Sie ermittelt haben, welche Nicht-Index-Spalten Statistiken enthalten, aktualisieren Sie die Statistiken manuell.
- Allen Meldungen, die der Aufmerksamkeit des Benutzers bedürfen, ist das Wort „Attention“ vorangestellt. Sie werden im Migrationsprotokoll aufgezeichnet.
- Führen Sie den Bericht über den Migrationsstatus der Objekte aus, um zu überprüfen, ob alle Objekte migriert wurden.

Datenbanken in der Replication Server-Domäne migrieren

Die Replication Server-Domäne umfasst eine oder mehrere:

- Primärdatenbanken
- Replikatdatenbanken
- Replication Server-Systemdatenbanken (RSSD)

Hinweis In der RSSD-Datenbank werden die Replication Server-Systemtabellen gespeichert. Sie kann außerdem eine Primär oder Replikatdatenbank sein.

Jede dieser Datenbanken kann migriert werden. Für eine erfolgreiche Migration sind dann aber weitere Schritte erforderlich.

Aufgaben vor der Migration

Stellen Sie sicher, dass die Replikation von bzw. in alle Datenbanken abgeschlossen ist, bevor Sie die Migration starten. Das bedeutet:

- Für eine Primärdatenbank – alle Änderungen wurden in allen subskribierenden Datenbanken durchgeführt.
- Für eine Replikatdatenbank – alle subskribierten Änderungen wurden durchgeführt.

Hinweis Alle Transaktionen in den ein- und ausgehenden Warteschlangen von Replication Server müssen angewendet werden. Nach der Migration ist es nicht möglich, im Adaptive Server-Transaktionsprotokoll verbliebene Daten wiederherzustellen.

❖ **Vor der Datenmigration**

1 Melden Sie sich am Replication Server an, und unterbinden Sie den Protokoll-Transfer. Geben Sie Folgendes ein:

```
suspend log transfer from server.database
```

2 Melden Sie sich bei Adaptive Server an, und beenden Sie den RepAgent. Geben Sie Folgendes ein:

```
use database
sp_stop_rep_agent database
```

3 Trennen Sie alle DSI-Verbindungen zur Replikatdatenbank. Melden Sie sich beim Replication Server an, und geben Sie Folgendes ein:

```
suspend connection to server.database
```

4 Versetzen Sie den Replication Server in den Ruhestellungsmodus. Geben Sie Folgendes ein:

```
sysadmin hibernate_on, replication_server
```

Bevor Sie mit der Migration beginnen, zeichnet sybmigrate die Replikationsinformationen in seinem Protokoll auf. Aus diesem Protokoll können die Informationen abgerufen werden, die zur Wiederherstellung der Replikationsinformationen bei den der Migration folgenden Aufgaben notwendig sind. Weitere Hinweise finden Sie unter „Aufgaben nach der Migration“ auf Seite 155.

Aufgaben nach der Migration

Stellen Sie nach der Migration die Replikationsinformationen in der Datenbank wieder her. Die dafür notwendigen Schritte können mit dem Bericht repl generiert werden.

Wenn auf dem Zielserver eine andere Seitengröße verwendet wird, müssen Sie außerdem die unter „Systemtabellen nach einer Änderung der logischen Seitengröße anpassen“ auf Seite 157 beschriebenen Schritte ausführen.

Replication Server identifiziert alle Verbindungen nach dem Schema *Servername*.*Datenbankname*. Nach der Migration müssen Sie deshalb den Namen des Zielservers in den Namen des Quellservers ändern.

Primärdatenbanken wiederherstellen

Die folgenden Schritte müssen für alle Primärdatenbanken ausgeführt werden (gegebenenfalls auch für die RSSD-Datenbank).

Wenn sich die Seitengröße bei der Migration ändert, müssen Sie die Systemtabellen rs_lastcommit und rs_threads anpassen. Die entsprechenden Schritte sind unter „Systemtabellen nach einer Änderung der logischen Seitengröße anpassen“ auf Seite 157 beschrieben.

❖ **Primärdatenbanken wiederherstellen**

1 Wenn für die ursprüngliche Primärdatenbank Warm Standby aktiviert war, muss der Standby-Status wiederhergestellt werden. Geben Sie Folgendes ein:

```
sp_reptostandby database_name, status
```

Der Standby-Status der Quelldatenbank wird von sybmigrate im Migrationsprotokoll der Quelldatenbank gespeichert.

2 Erhöhen Sie die Generierungskennung um 1. Geben Sie Folgendes ein:

```
dbcc settrunc ("ltm", "gen_id", gen_id)
```

Die aktuelle Generierungskennung ist im Migrationsprotokoll der Quelldatenbank gespeichert.

3 Setzen Sie die sekundäre Trennstelle zurück:

```
dbcc settrunc ("ltm", "valid")
```

4 Setzen Sie den Lokatorwert von Replication Server für diese Datenbank auf Null. Geben Sie Folgendes ein:

```
rs_zeroltm server, database_name
```

5 Wenn diese Datenbank eine aktive Verbindung in einer Warm Standby-Konfiguration ist, materialisieren Sie die Standby-Datenbank durch Sichern der Primärdatenbank und Laden der Sicherungen in den Standby neu. Anleitungen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Replication Server.

6 Starten Sie den RepAgent für die Primärdatenbank. Geben Sie Folgendes ein:

```
sp_start_rep_agent database_name
```

7 Melden Sie sich am Replication Server an, und starten Sie den Protokoll-Transfer neu.

```
resume log transfer from server.database
```

Replikatdatenbanken wiederherstellen

Wenn sich die Seitengröße während der Migration nicht ändert, sind für Replikatdatenbanken nach der Migration keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Ändert sich die Seitengröße, führen Sie die unter „Systemtabellen nach einer Änderung der logischen Seitengröße anpassen“ auf Seite 157 beschriebenen Schritte aus.

Die RSSD wiederherstellen

Im Folgenden finden Sie Anleitungen zum Wiederherstellen der RSSD.

❖ **Die RSSD wiederherstellen**

1 Wenn es sich bei der RSSD-Datenbank nicht um eine Primärdatenbank handelt, führen Sie die unter „Primärdatenbanken wiederherstellen“ auf Seite 155 beschriebenen Schritte aus.

   Stellen Sie bei einer Änderung der Seitengröße sicher, dass die Systemtabellen rs_lastcommit und rs_threads entsprechend angepasst werden.

2 Deaktivieren Sie den Ruhestellungsmodus für Replication Server. Melden Sie sich bei Replication Server an, und geben Sie Folgendes ein:

```
sysadmin hiberate_off replication_server
```

Systemtabellen nach einer Änderung der logischen Seitengröße anpassen

Wenn sich die logische Seitengröße während der Migration ändert, müssen die Systemtabellen rs_lastcommit und rs_threads entsprechend angepasst werden.

Die folgenden Schritte müssen für *alle* Datenbanken ausgeführt werden, bei denen sich die Seitengröße geändert hat.

❖ **Die Systemtabellen rs_lastcommit und rs_threads ändern**

1 Ändern Sie die Tabelle rs_lastcommit. Geben Sie Folgendes ein:

```
declare @pad8_size integer
declare @alter_cmd varchar(200)

select @pad8_size = (@@maxpagesize / 2)
- (select sum(A.length) from
syscolumns A, sysobjects B
where A.id = B.id
and B.name = 'rs_lastcommit')
```

```
+ (select A.length from
syscolumns A, sysobjects B
where A.id = B.id
and B.name = 'rs_lastcommit'
and A.name = 'pad8')

select @alter_cmd = "alter table rs_lastcommit "
+ "modify pad8 char("
+ convert(varchar(100), @pad8_size)
+ ")"
execute (@alter_cmd)
go
```

2 Ändern Sie die Tabelle rs_threads. Geben Sie Folgendes ein:

```
declare @pad4_size integer
declare @alter_cmd varchar(200)

select @pad4_size = (@@maxpagesize / 2)
- (select sum(A.length) from
syscolumns A, sysobjects B
where A.id = B.id
and B.name = 'rs_threads')
+ (select A.length from
syscolumns A, sysobjects B
where A.id = B.id
and B.name = 'rs_threads'
and A.name = 'pad4')

select @alter_cmd = "alter table rs_threads "
+ "modify pad4 char("
+ convert(varchar(100), @pad4_size)
+ ")"
execute (@alter_cmd)
go
```

Protokolle

Im Protokoll des Migrationstools stehen vor den Informationen zu den replizierten Objekten folgende Überschriften:

```
=== Replication Information for Database 'pdb1' ===
```

Im Folgenden sehen Sie eine Beispielprotokolldatei einer Primärdatenbank mit der Bezeichnung pdb1:

```
sp_repostandby 'pdb1' is NONE.
```

Wenn der Standby-Status der Datenbank auf NONE eingestellt ist, verwenden Sie den Standby-Status wie in den oben beschriebenen Aufgaben, die nach der Migration durchgeführt werden müssen.

```
sp_config_rep_agent 'pdb1'
```

Für sp_config_rep_agent wird die aktuelle RepAgent-Konfiguration benötigt. Das Migrationstool stellt die Konfiguration von RepAgent automatisch wieder her. In diesem Protokoll können Sie die Konfiguration von RepAgent anzeigen.

```
Parameter name                Default       Config Value      Run value
priority                      5               5               5
fade timeout                  30              30              30
scan timeout                  15              15              15
retry timeout                 60              60              60
rs username                   n/a             rs1_user        rs1_user
trace flags                   0               8194            8194
batch ltl                     true            true            true
rs servername                 n/a             rs1             rs1
send buffer size              2k              2k              2k
trace log file                n/a             n/a             n/a
connect database              n/a             pdb1            pdb1
connect dataserver            n/a             pds1            pds1
can batch size                1000            1000            1000
security mechanism            n/a             n/a             n/a
msg integrity                 false           false           false
unified login                 false           false           falses
kip ltl errors                false           false           false
msg origin check              false           false           false
short ltl keywords            false           false           false
msg confidentiality           false           false           false
data limits filter mode       stop            stop            stop
msg replay detection          false           false           false
mutual authentication         false           false           false
send structured oqids         false           false           false
send warm standby xacts       false           false           false
msg out-of-sequence check     false           false           false
skip unsupported features     false           false           false
send maint xacts to replicate false           false           false
(28 rows affected)
```

Dies ist eine Liste der explizit replizierten Tabellen. sybmigrate stellt den Replikationsstatus für explizit replizierte Tabellen automatisch wieder her. Sie können den Replikationsstatus der explizit replizierten Tabellen in diesem Teil des Protokolls anzeigen.

```
sp_setreptable
Name                           Repdef Mode
------------------------------ ----------
t1                             owner_off
t2                             owner_on
(2 rows affected)
```

Dies ist eine Liste der explizit replizierten gespeicherten Prozeduren. Das Migrationstool stellt den Replikationsstatus für explizit replizierte gespeicherte Prozeduren automatisch wieder her. Sie können den Replikationsstatus der explizit replizierten gespeicherten Prozeduren in diesem Teil des Protokolls anzeigen.

```
sp_setrepproc
Name                   Type          Log Mode
---------------------- ------------- -----------
p1                     function      log_sproc
p2                     function      log_current
p3                     table         log_sproc
p4                     table         log_current
(4 rows affected)
```

Dies sind Informationen zur Sekundärtrennseite. Bei den nach der Migration zu erledigenden Aufgaben benötigen Sie die Spalte generation_id.

```
dbcc gettrunc
secondary_trunc_page  secondary_trunc_state  dbrepstat  generation_id
      database_id        database_name       ltl_version
-----------------------------------------------------------
621                   1                     167         0
      6                  pdb1                400
(1 row affected)

This appears to be a replicated primary database.
Make sure the post processing steps for a replicated primary
database are performed. Please consult the manuals for
the steps that need to be performed.
```

Es folgt ein Beispielprotokolleintrag für eine Replikatdatenbank.

```
This appears to be a replicate database.
If the pagesize is greater than 2K, make sure the
post processing steps for a replicate database
are performed. Please consult the manuals for the
steps that need to be performed.
```

Es folgt ein Beispielprotokolleintrag für eine RSSD-Datenbank.

```
This appears to be a replication system database
Make sure the post processing steps for a replication system
database are performed. Please consult the manuals for
the steps that need to be performed
```

Es ist möglich, dass alle drei Protokolle für eine Datenbank existieren, da eine Datenbank die drei Kategorien auflisten kann.

Datenbanken mit breiten Daten migrieren

Adaptive Server 12.5 und höher kann breite Daten generieren, die von einem Replication Server bis Version 12.1 nicht verarbeitet werden können. Wenn breite Daten vom RepAgent an einen Replication Server der Version 12.1 oder früher übergeben werden, kann dies die Beendigung von Replication Server-Threads zur Folge haben.

Die Kommunikation zwischen dem RepAgent und dem Replication Server erfolgt mittels Log Transfer Language (LTL). Wenn der RepAgent eine Verbindung zum Replication Server herstellt, gibt er eine LTL-Version zurück (siehe Tabelle 6-1).

Tabelle 6-1: Replication Server- und LTL-Version

Replication Server-Version	LTL-Version
12.1 und niedriger	< 400
12.5 und höher	>= 400

Wenn der Replication Server eine LTL-Version unter 400 zurückgibt, bestimmt der RepAgent anhand der Einstellung der Option data limits filter mode, wie breite Daten behandelt werden müssen.

Sie können die Einstellung von data limits filter mode mit sp_config_rep_agent festlegen. Die möglichen Werte für data limits filter mode lauten:

- stop – Der RepAgent wird beendet, wenn er auf Daten stößt, die breiter als die Verarbeitungskapazitäten von Replication Server sind. Dies ist die Standardeinstellung für LTL-Versionen unter 400).

- skip – Der RepAgent ignoriert Daten, die breiter als die Verarbeitungskapazitäten von Replication Server sind, und protokolliert eine entsprechende Informationsmeldung.
- truncate – Der RepAgent kürzt breite Daten, sodass sie vom Replication Server verarbeitet werden können. Wenn die Tabelle oder die gespeicherten Prozeduren mehr als 250 Spalten oder Parameter umfassen, werden nur die ersten 250 Spalten oder Parameter übermittelt. Ist die Spalte oder der Parameter breiter als 255 Byte, werden nur die ersten 255 Byte gesendet.
- off – Der RepAgent sendet breite Daten an den Replication Server. Möglicherweise werden dadurch Replication Server-Threads beendet.

Tabelle 6-2 zeigt die maximalen Spalten- und Breitenwerte für Replication Server 12.1 und frühere Versionen sowie für Replication Server 12.5 und spätere Versionen.

Tabelle 6-2: Maximale Spaltenanzahl und -breite für Replication Server

Eigenschaft	Replication Server 12.1 und früher	Replication Server 12.5 und höher
Spaltenanzahl	250	65535
Spaltenbreite	255	65535

Einschränkungen

Hinweis Bei der Migration der Serverdaten setzt sybmigrate voraus, dass der Katalog des neuen Adaptive Server nur Standarddaten enthält. Die Standarddaten auf Windows-Rechnern unterscheiden sich von denen auf UNIX-Rechnern. Deshalb kommt es bei der Migration von UNIX- auf Windows-Rechner zu Problemen. Um eine erfolgreiche Migration von einem UNIX- auf einen Windows-Rechner durchzuführen, löschen Sie den Namen des XP-Servers und das Login mon_user des Windows-Rechners, auf den die Daten migriert werden.

Hohe Verfügbarkeit (High Availability)

Die Datenmigration ist nicht möglich, wenn Sie die hohe Verfügbarkeit (High Availability) eingestellt haben. Sie müssen diese Einstellung zurücknehmen, bevor Sie mit der Datenbankmigration beginnen.

❖ **Hohe Verfügbarkeit vor Beginn der Datenbankmigration ausschalten**

1 Entkoppeln Sie den primären und sekundären Adaptive Server.

2 Migrieren Sie die Daten des primären alten Adaptive Server und des sekundären alten Adaptive Server separat in den primären neuen Adaptive Server und den sekundären neuen Adaptive Server.

3 Stellen Sie auf dem neuen Adaptive Server die hohe Verfügbarkeit ein.

Achtung! Für eine hohe Verfügbarkeit müssen der primäre und sekundäre Adaptive Server mit der gleichen logischen Seitengröße konfiguriert sein.

Weitere Einschränkungen

- sybmigrate bietet keine spezielle Verarbeitung für eine DTM/XA-Umgebung. Der Status der offenen Transaktionen und ausstehender vorbereiteter Transaktionen sollte berücksichtigt werden. Ist eine spezielle Verarbeitung erforderlich, muss diese manuell erfolgen.
- sybmigrate bietet keine zuverlässige Methode zur Ermittlung der Abhängigkeit verschiedener Objekte. sybmigrate bestimmt die Migrationsreihenfolge der Objekte nicht anhand der Abhängigkeiten, die zwischen den Objekten bestehen. Ansichten können von anderen Ansichten abhängig sein. Sie werden nicht neu erstellt, wenn die Ansicht, von der sie abhängen, noch nicht migriert wurde. Die Migration gespeicherter Prozeduren und Trigger kann fehlschlagen, wenn die Daten, von denen sie abhängen, noch nicht migriert wurden. Datenbankübergreifende Abhängigkeiten bedeuten, dass Sie die Migration zugehöriger Objekte koordinieren müssen. Existieren Abhängigkeiten innerhalb des ausgewählten Satzes, werden diese von sybmigrate berücksichtigt. Wenn die Abhängigkeiten jedoch außerhalb des ausgewählten Satzes bestehen, müssen Sie sybmigrate unter Umständen mehr als einmal bei der Migration ausführen. Deshalb müssen Sie möglicherweise einige Anlaufversuche unternehmen, um die Datenmigration zu einem erfolgreichen Abschluss zu bringen.
- Der Name der Quell- und Zieldatenbank muss identisch sein. Das von ddlgen generierte SQL-Schema kann Objekte umfassen, die mit dem Namen des alten Adaptive Server qualifiziert werden müssen.
- sybmigrate unterstützt kein Auditing der Migrationsaktivitäten.

- Wenn Sie kompilierte Objekte (Prozeduren, Ansichten, Regeln, Standardwerte) umbenennen, wird der Name des Objekts in syscomments nicht aktualisiert.

  Während der Migration fragt DDLGen das Objekt von syscomments mit dem alten Namen im Text ab. Dieser alte Name im Text verursacht für sybmigrate während der DDL-Migration Probleme.

Problembehebung und Fehlermeldungen

In diesem Abschnitt werden allgemeine Fehler und deren Behebung sowie die verschiedenen Fehlermeldungen und deren Bedeutungen beschrieben.

Objekte werden nicht migriert

Beim ersten Versuch werden Objekte oft nicht migriert. sybmigrate wiederholt alle fehlgeschlagenen Migrationsversuche automatisch. Wenn Sie jedoch versuchen, ein Objekt zu migrieren, das von einem anderen nicht migrierten Objekt abhängt, wird die Migration auf jeden Fall fehlschlagen.

Um zu verhindern, dass Objekte nicht migriert werden, überprüfen Sie die Abhängigkeiten der Objekte, die Sie für die Migration vorsehen. So können Sie z. B. keinen Trigger migrieren, wenn die Tabelle, für die der Trigger definiert ist, nicht auch migriert wird. Analog dazu können auch Ansichten nicht migriert werden, die auf anderen Ansichten oder Tabellen erstellt wurden, wenn diese nicht auch migriert werden.

Beginn der Datenbankmigration

Wenn Sie sich in der Setup-Phase des Migrationsprozesses befinden, müssen Sie entscheiden, ob Sie Serverdaten migrieren möchten oder nicht. Sie können die Option „Yes“, „No“ oder „Undecided“ wählen.

Wenn Sie „Undecided“ wählen, können Sie den Migrationsprozess einrichten und zu einem späteren Zeitpunkt zurückkehren, an dem Sie die Migration wirklich durchführen möchten. Wenn Sie „Undecided“ wählen, können Sie die Datenbankmigration erst starten, wenn Sie angegeben haben, ob die Serverdaten migriert werden sollen.

Wenn Sie in der Setup-Phase angeben, dass die Serverdaten nicht migriert werden sollen, können Sie nicht mit der Datenbankmigration beginnen. Diese Einschränkung kann im GUI-Modus außer Kraft gesetzt werden.

„Connection refused“ und „Unable to obtain connection to the server“

Für das Auftreten dieser beiden Fehler kann es zwei Gründe geben.

- Wenn der alte oder der neue Adaptive Server nicht ausgeführt wird, kann sybmigrate keine Verbindung herstellen.
- Der Konfigurationsparameter number of user connections muss so eingestellt sein, dass auf beiden Servern (alter und neuer Adaptive Server) ausreichend Ressourcen zur Verfügung stehen.

Der Zielserver ist vom Quellserver nicht erreichbar

Die Interfaces-Datei wird zum Starten des alten Adaptive Server verwendet. Stellen Sie sicher, dass diese Datei über einen Eintrag verfügt, der den neuen Adaptive Server identifiziert.

Überprüfen Sie, ob Sie mit Ihrem Login vom alten auf den neuen Adaptive Server zugreifen können.

Wenn *sybmigrate* bei der Migration hängt

Wenn sybmigrate beim Migrationsprozess zum Stillstand kommt, prüfen Sie das *sybmigrate*-Protokoll in *$SYBASE/$SYBASE_ASE/init/logs* auf Fehler oder Ausnahmen.

Überprüfen Sie auch die Protokolle Ihres Adaptive Server. Wenn die Adaptive Server-Protokolle nicht über ausreichend Speicher in der Datenbank verfügen, erhöhen Sie die Datenbankgröße, und installieren Sie die gespeicherte Prozedur sp_threasholdaction, damit dump tran ausgeführt wird, wenn das Protokoll voll ist.

Zwei Datenbanken zusammenführen

Um zwei Datenbanken auf dem alten Adaptive Server in eine Datenbank auf dem neuen Adaptive Server zusammenzuführen, gehen Sie wie folgt vor.

❖ **Zwei Datenbanken zusammenführen**

1 Richten Sie die erste Datenbank ein, und migrieren Sie diese.

2 Nachdem Sie die erste Datenbank migriert haben, ändern Sie den Namen der Zieldatenbank in den Namen der zweiten Quelldatenbank.

3 Richten Sie die zweite Datenbank ein, und migrieren Sie diese.

Hinweis Sie können die Datenbankdaten der zweiten Datenbank nicht migrieren, wenn die Benutzer, Rollen und anderen Datenbankdaten bereits auf der Zieldatenbank existieren. Die Migration der Benutzerdaten ist aber möglich.

Bereinigen von Fehlern nach der Migration

Wenn sybmigrate unerwartet fehlschlägt, führen Sie das Dienstprogramm für die betreffenden Bereiche erneut aus. Schlägt auch dieser Versuch fehl, bereinigen Sie den alten und neuen Adaptive Server, und führen Sie die Migration erneut durch. Es gibt einige Aktionen, die Sie auf dem alten und dem neuen Adaptive Server ausführen müssen.

Auf dem alten Adaptive Server:

- Löschen Sie die temporären Arbeitsdatenbanken mtpdb$%.
- Löschen Sie die Repository-Datenbank sybmigratedb.
- Löschen Sie alle Fremdserver mtrs$%.

Auf dem neuen Adaptive Server:

- Wenn Serverdaten migriert wurden, bauen Sie den Adaptive Server mit srvbuild oder syconfig neu auf.
- Erstellen Sie die Zieldatenbanken neu.

Datenbank erneut migrieren

Um eine Datenbank erneut zu migrieren, gehen Sie wie folgt vor:

1 Starten Sie sybmigrate.

2 Klicken Sie in der Setup-Sitzung im Fenster „Setup Paths“ mit der rechten Maustaste auf den Migrationspfad, den Sie erneut ausführen möchten.

3 Wählen Sie im Popup-Menü die Option „Delete Migration Path“.

4 Bereinigen oder entfernen Sie die migrierten Daten und Objekte auf der Zieldatenbank, oder löschen Sie die Zieldatenbank, und erstellen Sie sie neu.

5 Starten Sie sybmigrate erneut, und führen Sie das Tool im Setup-Modus aus.

Einzelne Objekte neu erstellen

So erstellen Sie ein Objekte neu:

1 Löschen Sie im neuen Adaptive Server das Objekt, das Sie neu erstellen möchten.

2 Starten Sie sybmigrate in der Migrationssitzung, und öffnen Sie das Fenster „Migrate Object Selection“. Markieren Sie das Objekt, das Sie neu erstellen möchten, und klicken Sie mit der rechten Maustaste.

3 Wählen Sie im Popup-Menü „Reset Object to Initial status“.

4 Schließen Sie den Migrationsprozess ab.

Verbindung fehlgeschlagen

Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten, dass keine Verbindung hergestellt werden konnte, obwohl alter und neuer Adaptive Server ausgeführt werden, verwenden Sie möglicherweise den falschen Zeichensatz. Wenn Sie sybmigrate nutzen, müssen Sie den Standarddatensatz verwenden. Führen Sie sybmigrate mit der Option -J *Zeichensatz* aus, um den Zeichensatz zu ändern.

„Insufficient memory in JVM shared class“

Wenn dieser Fehler im Serverprotokoll angezeigt wird, müssen Sie den Konfigurationsparameter size of shared class heap auf einen höheren Wert einstellen.

```
01:00000:00036:2002/01/28 14:17:05.63 server Java VM
Host: Memory allocation request failed because of
insufficient memory in Jvm Shared Class.
```

„There is not enough memory in the procedure cache“

Wenn bei der Migration von Indizes die Fehlermeldung „`there is not enough memory in the procedure cache`“ angezeigt wird, erhöhen Sie mithilfe von sp_configure procedure cache size den Prozedurcache.

java.lang-Fehler

Wenn beim Verbindungsaufbau zu Adaptive Server die Meldung `java.lang.NoClassDefFoundError:com/sybase/jdbcx/SybDriver` angezeigt wird, überprüfen Sie, ob jConnect 6.0 im Verzeichnis *$SYBASE* installiert ist (*$SYBASE/jConnect-6_0*).

KAPITEL 7

dscp verwenden

dscp ist ein Dienstprogramm, mit dem Sie Servereinträge in der Interface-Datei anzeigen und bearbeiten können.

Hinweis dscp ist nicht für Windows NT verfügbar.

Thema	Seite
Mit dscp arbeiten	169
Mit Servereinträgen arbeiten	171
dscp beenden	176
Übersicht über die Befehle des Dienstprogramms dscp	177

Eine ausführliche Beschreibung der dscp-Syntax finden Sie unter dscp auf Seite 256.

Mit dscp arbeiten

❖ **So starten Sie dscp**

- Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  $SYBASE/$SYBASE_OCS/bin/dscp
  ```

  Die dscp-Eingabeaufforderung >> wird angezeigt.

❖ **So rufen Sie die dscp-Hilfe auf**

- Um den dscp-Hilfebildschirm anzuzeigen, geben Sie einen der folgenden Befehle ein:

  ```
  help
  h
  ?
  ```

Eine dscp-Sitzung starten

Bevor Sie Servereinträge anzeigen, hinzufügen oder ändern können, müssen Sie eine Sitzung öffnen, damit Sie mit der Interface-Datei arbeiten können.

Sie können mehrere Sitzungen gleichzeitig öffnen.

❖ **Eine Sitzung mit der Interface-Datei öffnen**

- Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  open InterfacesDriver
  ```

  Wenn Sie eine Sitzung öffnen, gibt dscp die Nummer der Sitzung an. Wenn Sie zum Beispiel eine Sitzung mit dem Befehl open InterfacesDriver öffnen, zeigt dscp die folgende Meldung an:

  ```
  ok
  Session 1 InterfacesDriver>>
  ```

❖ **Alle geöffneten Sitzungen auflisten**

- Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  sess
  ```

❖ **Zu einer anderen geöffneten Sitzung wechseln**

- Geben Sie Folgendes ein, wobei *Sitzungsnummer* die tatsächliche Sitzungsnummer ist:

  ```
  switch sess
  ```

  Um zum Beispiel zu Sitzung 3 zu wechseln, geben Sie Folgendes ein:

  ```
  switch 3
  ```

  Das Schlüsselwort switch ist fakultativ. Wenn Sie zum Beispiel nur „3“ eingeben, wechseln Sie ebenfalls zur Sitzung 3.

❖ **Eine Sitzung schließen**

- Geben Sie Folgendes ein, wobei *Sitzungsnummer* die tatsächliche Sitzungsnummer ist:

  ```
  close sess
  ```

  Sitzung 3 wird beispielsweise geschlossen, wenn Sie Folgendes eingeben:

  ```
  close 3
  ```

  Wenn Sie keine Sitzungsnummer angeben, schließt dscp die aktuelle Sitzung.

Mit Servereinträgen arbeiten

Mit dscp können Sie Servereinträge hinzufügen und ändern.

Servereinträge hinzufügen und ändern

Nachdem Sie eine Sitzung geöffnet haben, können Sie in dieser Sitzung Servereinträge hinzufügen oder ändern.

Hinweis Wenn Sie einen Servereintrag hinzufügen oder ändern, erstellt oder ändert dscp automatisch sowohl die Master-Ausgabezeilen als auch die Abfragen-Ausgabezeilen. Die Master- und die Abfragen-Ausgabezeilen einer Interface-Datei enthalten identische Informationen.

Ein Servereintrag umfasst verschiedene Attribute. Wenn Sie einen Servereintrag hinzufügen oder ändern, werden Sie von dscp zur Eingabe von Informationen über die Attribute aufgefordert. Tabelle 7-2 beschreibt die einzelnen Attribute.

Tabelle 7-1: Serverattribute

Attribute	Typ des Werts	Standardwert und gültige Werte	Bearbeitung bei Hinzufügen oder Ändern eines Servereintrags möglich	
			Hinzufügen	Ändern
Server Object Version	Ganzzahl	110	Nein	Nein
Servername	Zeichenfolge	k.A.	k.A.	Nein
Server Service	Zeichenfolge	SQL SERVER	Ja	Nein
Server Status	Ganzzahl	4 Gültige Werte sind: 1 Active (Aktiv) 2 Stopped (Gestoppt) 3 Failed (Fehlgeschlagen) 4 Unknown (Unbekannt)	Nein	Nein
Transport Type	Zeichenfolge	tcp. Gültige Werte sind: decnet, spx, tcp, tli, spx, tli tcp	Ja	Ja
Transport Address	Zeichenfolge	– Gültige Werte sind Zeichenfolgen, die vom angegebenen Transporttyp erkannt werden.	Ja	Ja

Attribute	Typ des Werts	Standardwert und gültige Werte	Bearbeitung bei Hinzufügen oder Ändern eines Servereintrags möglich	
			Hinzufügen	Ändern
Security Mechanism	Zeichenfolge **Hinweis** Sie können bis zu 20 Sicherheitsmechanismen-Zeichenfolgen für jeden Servereintrag hinzufügen.	Keine Gültige Werte sind Zeichenfolgen, die Objektbezeichnern zugeordnet sind, die in der Datei *objectid.dat* des Benutzers festgelegt sind.	Ja	Ja

❖ **Einen Servereintrag hinzufügen**

1 Geben Sie Folgendes ein:

```
add servername
```

Sie sind nun im Hinzufügungsmodus. Sie können weitere Servereinträge hinzufügen, allerdings können Sie keine anderen dscp-Befehle ausführen, bevor Sie nicht diesen Modus verlassen haben. Während Sie im Hinzufügungsmodus sind, fordert Sie dscp zur Eingabe von Informationen über *Servername* auf.

2 Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Geben Sie einen Wert für jedes Attribut ein, oder
- Drücken Sie die Eingabetaste, um den Standardwert zu akzeptieren, der in Klammern [ ] angezeigt wird.

Beispiel: dscp fordert Sie zur Eingabe der nachstehenden Informationen auf, wenn Sie Folgendes eingeben:

```
add myserver

Service: [SQL Server]
Transport Type: [tcp] tcp
Transport Address: victory 8001
Security Mechanism []:
```

Ein Servereintrag kann bis zu 20 zugeordnete Transporttyp/Adressen-Kombinationen enthalten.

Eine Beschreibung der Serverattribute finden Sie in Tabelle 7-1 auf Seite 171.

3 Um den Hinzufügungsmodus zu beenden, geben Sie Folgendes ein:

```
#done
```

❖ **So ändern Sie einen Servereintrag**

Sie können mit dscp nicht die Versions-, Service- und Statuseinträge in der *Interface*-Datei ändern.

1 Geben Sie Folgendes ein:

```
mod servername
```

Sie sind nun im Änderungsmodus. Sie können weitere Servereinträge ändern, allerdings können Sie keine anderen dscp-Befehle ausführen, bevor Sie nicht diesen Modus verlassen haben. Während Sie im Änderungsmodus sind, fordert Sie dscp zur Eingabe von Informationen über *Servername* auf.

2 Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Geben Sie einen Wert für jedes Attribut ein, oder
- Drücken Sie die Eingabetaste, um den Standardwert zu akzeptieren, der in eckigen Klammern [ ] angezeigt wird.

Beispiel: dscp fordert Sie zur Eingabe der nachstehenden Informationen auf, wenn Sie Folgendes eingeben:

```
mod myserver
```

```
Version: [1]
Service: [SQL Server] Open Server
Status: [4]
Address:
Transport Type: [tcp]
Transport Address: [victory 1824] victory 1826
Transport Type: [tcp]
Transport Address: [victory 1828]
Transport Type: []
Security Mechanism []:
```

Eine Beschreibung der Serverattribute finden Sie in Tabelle 7-1 auf Seite 171.

3 Um eine Adresse zu löschen, geben Sie Folgendes ein:

```
#del
```

4 Um den Änderungsmodus zu beenden, geben Sie Folgendes ein:

```
#done
```

Servereinträge kopieren

dscp ermöglicht es Ihnen, Servereinträge innerhalb einer Sitzung und zwischen zwei Sitzungen zu kopieren. Es gibt vier Optionen, wenn Sie einen Servereintrag kopieren.

Sie können Folgendes kopieren:

- Einen Servereintrag in einen neuen Namen in der aktuellen Sitzung
- Einen Servereintrag in eine andere Sitzung
- Einen Servereintrag in einen neuen Namen in einer anderen Sitzung
- Alle Einträge in der aktuellen Sitzung in eine andere Sitzung

❖ **Einen neuen Servereintrag durch Kopieren erstellen**

- Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  copy name1 to name2
  ```

  Nehmen wir als Beispiel folgende Eingabe:

  ```
  copy myserver to my_server
  ```

  dscp erstellt den neuen Eintrag „my_server“, der mit „myserver“ identisch ist. Sie können den neuen Eintrag bearbeiten, ohne das Original zu ändern.

❖ **Einen Servereintrag kopieren, ohne den Namen zu ändern**

- Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  copy name1 to sess
  ```

  Zum Beispiel überträgt dscp den Eintrag „myserver“ der aktuellen Sitzung in die Sitzung 2, wenn Sie Folgendes eingeben:

  ```
  copy myserver to 2
  ```

❖ **Einen Servereintrag kopieren und umbenennen**

- Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  copy name1 to sess name2
  ```

  Zum Beispiel überträgt dscp den „myserver“-Eintrag der aktuellen Sitzung in die Sitzung 2 und benennt ihn in „my_server“ um, wenn Sie Folgendes eingeben:

  ```
  copy myserver to 2 my_server
  ```

❖ **Alle Einträge in der aktuellen Sitzung in eine andere Sitzung kopieren**

- Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  copyall sess
  ```

  Zum Beispiel kopiert dscp alle Einträge der aktuellen Sitzung in die Sitzung 2, wenn Sie Folgendes eingeben:

  ```
  copyall 2
  ```

Inhalte von Servereinträgen auflisten und anzeigen

Sie können die Namen und Attribute auflisten, die einer Sitzung zugeordnet sind.

❖ **So listen Sie die Namen von Servereinträgen auf**

- Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  list
  ```

❖ **So listen Sie die Attribute von Servereinträgen auf**

- Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  list all
  ```

  Eine Beschreibung der Serverattribute finden Sie in Tabelle 7-1 auf Seite 171.

❖ **So zeigen Sie den Inhalt eines Servereintrags an**

- Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  read servername
  ```

  Beispiel: Die folgenden Informationen werden angezeigt, wenn Sie Folgendes eingeben:

  ```
  read myserver
  ```

  ```
  DIT base for object: interfaces
  Distinguish name: myserver
  Server Version: 1
  Server Name: myserver
  Server Service: SQL Server
  Server Status: 4 (Unknown)
  ```

```
Server Address:
Transport Type: tcp
Transport Addr: victory 1824
Transport Type: tcp
Transport Addr: victory 1828
```

Eine Beschreibung der Serverattribute finden Sie in Tabelle 7-1 auf Seite 171.

Servereinträge löschen

Sie können einen Eintrag oder alle Einträge löschen, die einer Sitzung zugeordnet sind.

❖ **Einträge löschen, die einer Sitzung zugeordnet sind**

- Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  del servername
  ```

  Zum Beispiel löscht dscp den Eintrag für „myserver“, wenn Sie Folgendes eingeben:

  ```
  del myserver
  ```

❖ **Alle Einträge löschen, die einer Sitzung zugeordnet sind**

- Geben Sie Folgendes ein:

  ```
  delete-all
  ```

dscp beenden

Um dscp zu beenden, geben Sie einen der folgenden Befehle ein:

```
exit
quit
```

Übersicht über die Befehle des Dienstprogramms dscp

In dscp führen Sie Funktionen aus, indem Sie Befehle an der dscp-Eingabeaufforderung eingeben. Tabelle 7-2 bietet eine Übersicht über diese Befehle.

Tabelle 7-2: dscp, Befehle

Befehl	Beschreibung
add *Servername*	Fügt den Servereintrag *Servername* in der aktuellen Sitzung hinzu. dscp fordert Sie zur Eingabe von Informationen über *Servername* auf. Drücken Sie die Eingabetaste, um den Standardwert zu akzeptieren, der in eckigen Klammern [ ] angezeigt wird. Geben Sie „#done“ ein, um den Hinzufügungsmodus zu beenden.
addattr *Servername*	Fügt dem Servereintrag *Servername* in der aktuellen Sitzung ein Attribut hinzu.
close [*Sitzungsnummer*]	Schließt die Sitzung, die durch *Sitzungsnummer* angegeben wird. Wenn Sie keine *Sitzungsnummer* eingeben, wird die aktuelle Sitzung geschlossen.
config	Zeigt Konfigurationsinformationen an, die sich auf die Sybase-Umgebung beziehen.
copy *Name1* to {*Name2* | *Sitzungsnummer* | *Sitzungsnummer_Name2*}	Kopiert den Servereintrag *Name1* in der aktuellen Sitzung in: • den Servereintrag *Name2* in der aktuellen Sitzung • die Sitzung *Sitzungsnummer* oder • den Servereintrag *Name2 in Sitzung Sitzungsnummer*.
copyall to *Sitzungsnummer*	Kopiert alle Servereinträge in der aktuellen Sitzung in die Sitzung *Sitzungsnummer*.
del *Servername*	Löscht den Servereintrag *Servername* in der aktuellen Sitzung.
delete-all	Löscht alle Servereinträge in der aktuellen Sitzung.
exit	Beendet dscp.
help, ?, h	Zeigt die Online-Hilfe an.
list [all]	Listet die Servereinträge für die aktuelle Sitzung auf. Um die Namen der Einträge aufzulisten, verwenden Sie den Befehl list. Um die Attribute der einzelnen Einträge aufzulisten, verwenden Sie den Befehl list all.
mod *Servername*	Ändert den Servereintrag *Servername* in der aktuellen Sitzung. dscp fordert Sie zur Eingabe von Informationen über *Servername* auf. Drücken Sie die Eingabetaste, um den Standardwert zu akzeptieren, der in eckigen Klammern [ ] angezeigt wird. Geben Sie „#done“ ein, um den Änderungsmodus zu beenden.
open [*DS_Name*]	Öffnet eine Sitzung für den angegebenen Verzeichnisdienst (Directory Service), wobei DS_Name der Verzeichnisdienstname ist. Wenn Sie für *DS_Name* keinen Wert eingeben, wird durch diesen Befehl eine Sitzung für den Standard-Verzeichnisdienst geöffnet. Um eine Sitzung zu öffnen, geben Sie den Wert „InterfacesDriver“ für *DS_Name* an.

Befehl	Beschreibung
quit	Beendet dscp.
read *Servername*	Zeigt den Inhalt des Servereintrags *Servername* an.
sess	Listet alle geöffneten Sitzungen auf.
[switch] *Sitzungsnummer*	Macht die Sitzung *Sitzungsnummer* zur aktuellen Sitzung.

KAPITEL 8

Dienstprogrammbefehle

In diesem Kapitel finden Sie Referenzinformationen zu den verschiedenen Dienstprogrammbefehlen in Adaptive Server.

Thema	Seite
Einführung	180
Dienstprogramm-Überblick	183
backupserver	186
bcp	192
buildmaster	208
certauth	209
certpk12	213
certreq	216
charset	219
cobpre	220
cpre	221
dataserver	222
ddlgen	230
defncopy	249
dscp	256
dsedit	257
extractjava	258
installjava	261
isql	266
langinstall	277
optdiag	280
preupgrade	288
pwdcrypt	294
showserver	295
sqldbgr	296
sqlloc	302
sqllocres	304
sqlsrvr	306
sqlupgrade	314

Thema	Seite
sqlupgraderes	315
srvbuild	316
srvbuildres	318
startserver	319
sybmigrate	322
xpserver	327

Einführung

UNIX Geben Sie den Dienstprogrammbefehl in einer UNIX-Shell an der Systemeingabeaufforderung ein.

Windows 2000, 2003 und XP

- Wenn ein Dienstprogramm in der Programmgruppe „Sybase“ als Programmsymbol dargestellt ist, können Sie es starten, indem Sie darauf doppelklicken.
- Wenn für ein Dienstprogramm in der Programmgruppe kein Programmsymbol vorhanden ist, geben Sie den Dienstprogrammbefehl an der Windows-Eingabeaufforderung ein, um das Dienstprogramm zu starten.

Setzen Sie Zeichen mit spezieller Bedeutung für die Shell (die Eingabeaufforderung in Windows), wie z. B. den Backslash (\), das Sternchen (*), den Schrägstrich (/) und das Leerzeichen in Anführungszeichen. Sie können einigen Sonderzeichen einen Backslash (\) als „Escape-Zeichen“ voranstellen. Dadurch werden die Sonderzeichen von der Shell (Eingabeaufforderung) nicht interpretiert.

Tabelle 8-1 beschreibt die Dienstprogramme, die für Adaptive Server zur Verfügung stehen.

Hinweis Die inTabelle 8-1 beschriebenen Dienstprogramme erlauben es Ihnen möglicherweise, einen -P-Parameter zu verwenden, um Ihr Kennwort einzugeben. Wenn die Sicherheit ein Problem ist, verwenden Sie diesen Parameter nicht, um Ihr Kennwort anzugeben. Ein anderer Benutzer hat möglicherweise die Gelegenheit, es einzusehen. Melden Sie sich stattdessen wie gewohnt ohne den Parameter -P an, und geben Sie Ihr Kennwort im Anmeldefenster von Adaptive Server ein.

Tabelle 8-1: Dienstprogramme

Dienstprogramm	Beschreibung
backupserver	Ausführbares Format des Backup Server™-Programms
bcp	Kopiert Zeilen in einer Datenbanktabelle aus einer oder in eine Betriebssystemdatei in einem vom Benutzer festgelegten Format.
certauth	Konvertiert eine Server-Zertifikatanforderung in ein Zertifikat mit CA-Berechtigung (Certificate Authority).
certpk12	Exportiert oder importiert eine PKCS Nr. 12-Datei.
certreq	Erstellt eine Serverzertifikatanforderung und den entsprechenden privaten Schlüssel auf eine von zwei Arten:
charset	Lädt die Dateien mit den Zeichensätzen und Sortierreihenfolgen.
cobpre	Precompiler für COBOL.
cpre	Precompiler für C.
dataserver	Adaptive Server-Programmdatei.
ddlgen	Generiert Datendefinitionssprache für Objekte auf Server- und Datenbankebene in ASE.
defncopy	Kopiert Definitionen für angegebene Ansichten, Regeln, Standardwerte, Trigger, Prozeduren oder Protokolle aus einer Datenbank in eine Betriebssystemdatei bzw. aus einer Betriebssystemdatei in eine Datenbank.
dscp	Mit diesem Dienstprogramm können Sie die Servereinträge in der interfaces-Datei über die Befehlszeile anzeigen und bearbeiten.
dsedit	Mit diese Dienstprogramm können Sie die Servereinträge in der interfaces-Datei in einer auf X11/Motif basierenden grafischen Benutzeroberfläche anzeigen und bearbeiten.
extractjava	Kopiert eine gespeicherte JAR-Datei von einer Adaptive Server-Installation in eine Clientdatei.
installjava	Installiert ein JAR-Archiv aus einer Clientdatei in Adaptive Server.
isql	Der Interactive SQL-Parser von Adaptive Server.
langinstall	Installiert eine neue Spracheinstellung auf Adaptive Server.
optdiag	Mit diesem Dienstprogramm können die Optimiererstatistiken angezeigt oder aktualisierte Statistiken in die Systemtabellen geladen werden.
preupgrade	Mit diesem Dienstprogramm kann überprüft werden, ob das Upgrade einer Installation oder Datenbank möglich ist.
pwdcrypt	Erstellt und schreibt ein verschlüsseltes LDAP-Kennwort in der Datei libtcl.cfg.
showserver	Zeigt Adaptive Server und Backup Server an, die derzeit auf dem lokalen Rechner ausgeführt werden.
sqldbgr	Fehlersuche in gespeicherten Prozeduren und Triggern.
sqlloc	Installiert und modifiziert Sprachen-, Zeichensatz- und Sortierreihenfolge-Standardwerte für Adaptive Server im GUI-Modus.
sqllocres	Installiert und modifiziert Sprachen-, Zeichensatz- und Sortierreihenfolge-Standardwerte für Adaptive Server im Befehlszeilenmodus.
sqlsrvr	Adaptive Server-Programmdatei.

Dienstprogramm	Beschreibung
sqlupgrade	Upgrade Ihrer derzeit installierten Adaptive Server-Version auf die neueste Version im GUI-Modus.
sqlupgraderes	Upgrade Ihrer derzeit installierten Adaptive Server-Version auf die neueste Version im Befehlszeilenmodus.
srvbuild	Erstellt neue Adaptive Server, Backup Server, Monitor Server oder XP Server im GUI-Modus mit den Standard- oder benutzerdefinierten Werten für wichtige Konfigurationsattribute.
srvbuildres	Erstellt neue Adaptive Server, Backup Server, Monitor Server oder XP Server im Befehlszeilenmodus mit den Standard- oder benutzerdefinierten Werten für wichtige Konfigurationsattribute.
sqlsrvr	Adaptive Server-Programmdatei.
startserver	Startet eine Adaptive Server- oder Backup Server-Installation.
srvmgr	Startet Adaptive Server und Backup Server als Windows-Dienste.
sybload	Lädt Sybase-Produkte vom Datenträger und erstellt das Sybase-Installationsverzeichnis.
sybmigrate	Mit diesem Dienstprogramm können Datenbanken von einem Server, der logische Seiten von 2 KB verwendet, auf einen Server mit einer logischen Seitengröße von 4, 8 oder 16 KB migriert werden.
sybsetup	Installiert und konfiguriert Adaptive Server von einem einzigen Standort mittels einer GUI.
xpserver	Mit diesem Befehl kann XP Server manuell gestartet werden.

*_r-Dienstprogramme

Sybase stellt Ihnen die _r-Versionen von einigen Dienstprogrammen zur Verwendung mit Thread-Treibern zur Verfügung.

Folgende Dienstprogramme in diesem Handbuch sind als _r-Versionen vorhanden:

- bcp
- cobpre
- cpre
- defncopy
- dscp
- isql

Dienstprogramm-Überblick

Dieser Abschnitt enthält einen Überblick über die Dienstprogramme in folgenden Kategorien:

- „Installations- und Konfigurationsdienstprogramme“ auf Seite 183
- „Dienstprogramme für Sprachen, Zeichensätze und Sortierreihenfolgen“ auf Seite 184
- „Dienstprogramme zum Starten von Servern“ auf Seite 184
- „Erstellungs- und Bearbeitungsdienstprogramme für Datenbanken“ auf Seite 185
- „Dienstprogramme zum Erfassen von Informationen“ auf Seite 185

Installations- und Konfigurationsdienstprogramme

Verwenden Sie die folgenden Dienstprogramme, um Datenbanken zu installieren und zu konfigurieren:

dataserver	Damit können Sie einen neuen Adaptive Server installieren.
dscp	Ermöglicht es Ihnen, Servereinträge in der Interfaces-Datei von der Befehlszeile aus anzuzeigen und zu bearbeiten.
dsedit	Mit diesem Dienstprogramm können Sie die Servereinträge in der Interfaces-Datei in einer auf X11/Motif basierenden grafischen Benutzeroberfläche (GUI) anzeigen und bearbeiten (nur UNIX). In Windows können Sie damit Netzwerkverbindungsinformationen in den interfaces-Dateien erstellen und ändern.
preupgrade	Mit diesem Dienstprogramm kann überprüft werden, ob das Upgrade einer Installation oder Datenbank möglich ist. Das Ergebnis der Prüfung wird anschließend ausgegeben.
sqlupgrade	Mit diesem Dienstprogramm kann die aktuell installierte Version von Adaptive Server in einer auf X11/Motif basierenden grafischen Benutzeroberfläche (GUI) mit der neuesten Version aktualisiert werden (nur UNIX).
sqlupgraderes	Mit diesem Dienstprogramm kann unter UNIX die aktuelle Version von Adaptive Server anhand der angegebenen Ressourcendatei mit der neuesten Version aktualisiert werden.

srvbuild	Erstellt neue Adaptive Server, Backup Server, Monitor Server oder XP Server mit den Standard- oder benutzerdefinierten Werten für wichtige Konfigurationsattribute auf UNIX-Plattformen, wobei eine auf X11/Motif basierende grafische Benutzeroberfläche verwendet wird.
srvbuildres	Erstellt neue Adaptive Server, Backup Server, Monitor Server oder XP Server auf UNIX-Plattformen, wobei Ressourcendateien verwendet werden, um die Werte für die wichtigsten Konfigurationsattribute festzulegen.

Dienstprogramme für Sprachen, Zeichensätze und Sortierreihenfolgen

Verwenden Sie die folgenden Dienstprogramme, um Sprachen, Zeichensätze und Sortierreihenfolgen einzustellen:

charset	Lädt die Zeichensätze und Sortierreihenfolgen-Dateien in Windows.
langinstall	Installiert eine neue Spracheinstellung auf Adaptive Server.
sqlloc	Mit diesem Dienstprogramm können die Standardsprachen, -zeichensätze und -sortierreihenfolgen für Adaptive Server in einer auf X11/Motif basierenden grafischen Benutzeroberfläche (GUI) installiert und geändert werden (nur UNIX).
sqllocres	Mit diesem Dienstprogramm können die Standardsprachen, -zeichensätze und -sortierreihenfolgen für Adaptive Server anhand einer Ressourcendatei installiert und geändert werden (nur UNIX).

Dienstprogramme zum Starten von Servern

Verwenden Sie die folgenden Dienstprogramme, um Server manuell zu starten:

backupserver	Startet das Backup Server-Programm. Verwenden Sie den startserver-Befehl an Stelle dieses Dienstprogramms, um Backup Server manuell zu starten. In Windows können Sie stattdessen das srvmgr-Dienstprogramm verwenden, um Backup Server manuell zu starten.
dataserver	Startet das Adaptive Server-Programm. Verwenden Sie den startserver-Befehl an Stelle dieses Dienstprogramms, um Adaptive Server manuell zu starten.
histserver	Startet das Historical Server-Programm. Verwenden Sie den histserver-Befehl an Stelle dieses Dienstprogramms, um Historical Server manuell zu starten.

monserver	Startet das Monitor Server-Programm. Verwenden Sie den monserver-Befehl an Stelle dieses Dienstprogramms, um Monitor Server manuell zu starten.
sqlsrvr	Startet das Adaptive Server-Programm in Windows. Verwenden Sie das services manager-Dienstprogramm an Stelle dieses Dienstprogramms, um Adaptive Server manuell zu starten.
srvmgr	Startet, stoppt und unterbricht Adaptive Server, Backup Server und Adaptive Server Monitor™ als Windows-Dienste.
startserver	Mit diesem Dienstprogramm kann Adaptive Server oder Backup Server unter UNIX gestartet werden.

Erstellungs- und Bearbeitungsdienstprogramme für Datenbanken

Verwenden Sie die folgenden Dienstprogramme, um Datenbanken zu erstellen und zu bearbeiten:

bcp	Kopiert eine Datenbanktabelle aus einer oder in eine Betriebssystemdatei in einem vom Benutzer festgelegten Format.
defncopy	Kopiert Definitionen für angegebene Ansichten, Regeln, Standardwerte, Trigger oder Prozeduren aus einer Datenbank in eine Betriebssystemdatei bzw. aus einer Betriebssystemdatei in eine Datenbank.
extractjava	Mit diesem Dienstprogramm kann eine gespeicherte JAR-Datei mitsamt den enthaltenen Klassen von Adaptive Server in eine Clientdatei kopiert werden.
installjava	Installiert eine JAR-Datei von einer Clientdatei in eine Adaptive Server-Datenbank.
isql	Der Interactive SQL-Parser von Adaptive Server.
optdiag	Zeigt Optimiererstatistiken an oder lädt die aktualisierte Statistik in Systemtabellen.

Dienstprogramme zum Erfassen von Informationen

Verwenden Sie die folgenden Dienstprogramme, um Informationen abzurufen:

showserver	Zeigt die Adaptive Server- und Backup Server-Installationen auf UNIX-Plattformen an, die derzeit auf dem lokalen Rechner ausgeführt werden.
wdllvers	Liefert Informationen über die Sybase-DLLs (Dynamic Link Libraries) in Windows, die im Speicher geladen sind.

backupserver

Beschreibung

Die Backup Server-Programmdatei im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin*.

Windows Das Dienstprogramm hat den Dateinamen bcksrvr.exe und befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\bin*.

Syntax

```
backupserver
   [-C Serververbindungen]
   [-S Sicherungsservername]
   [-I interfaces_Datei]
   [-e Fehlerprotokolldatei]
   [-M sybmultbuf_Binärdatei]
   [-N Netzwerkverbindungen]
   [-T Trace_Wert]
   [-L Sybase_Sprachenname]
   [-J Sybase_Zeichensatzname]
   [-c Bandlaufwerk_Konfigurationsdatei]
   [-D n]
   [-A Pfadname]
   [-P Aktive_Dienst_Threads]
   [-V Ebenenanzahl]
   [-p n]
   [-m Maximaler_gemeinsamer_Speicher]
```

Oder

```
backupserver -v
```

Parameter

-C *Serververbindungen*

Die Anzahl der Serververbindungen von Backup Server. Backup Server benötigt folgende Verbindungen:

- Zwei Verbindungen für jede Sicherungssitzung
- Eine Verbindung für jede Ladesitzung
- Eine Verbindung für Datenträgerwechselmeldungen

Verwenden Sie als Maximum das Dreifache der Anzahl von erwarteten gleichzeitigen Sicherungs- und Ladesitzungen. Der Standardwert ist 30.

-S *Sicherungsservername*

Der Name des Backup Server-Systems, das gestartet werden soll. Der Standardname lautet SYB_BACKUP. Als Parameter muss der Name eines Backup Server-Systems in der interfaces-Datei übergeben werden.

-I *interfaces_Datei*
Name und Pfad der interfaces-Datei für die Verbindung mit Backup Server. Wenn der Parameter -I nicht angegeben wird, sucht backupserver nach der Datei *interfaces* in dem Verzeichnis, auf das die Umgebungsvariable SYBASE zeigt.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung der backupserver-Software an und beendet dann.

-e *Fehlerprotokolldatei*
gibt den Namen und die Position der Fehlerprotokolldatei für Backup Server an, die verwendet wird, um interne Open Server-Fehler, sybmultbuf-Fehler und Fehler, die Backup Server anhalten, sowie Fehler zu getrennten Sitzungen einzutragen. Alle anderen Fehler werden an das notify-Ziel gesendet, das in den dump database-, dump transaction-, load database- und load transaction-Befehlen angegeben wird.

-M *sybmultbuf_Binärdatei*
Der vollständige Pfadname der sybmultbuf-Programmdatei. Verwenden Sie diesen Parameter nur, wenn Sie Backup Server von einem anderen als dem *bin*-Verzeichnis im Sybase-Installationsverzeichnis starten, oder wenn Sie eine Diagnose-Version von sybmultbuf verwenden.

-N *Netzwerkverbindungen*
Die Gesamtanzahl der Netzwerkverbindungen (DBPROCESSes), die Backup Server herstellen kann. Der Standardwert lautet 25.

-T *Trace_Wert*
Trace_Wert wird als Bitmaske (Basis-2-Wert) interpretiert. Durch jedes Bit in *Trace_Wert* wird das entsprechende Open Server Trace-Flag gesetzt. Wenn Sie mehrere -T-Parameter angeben, überschreibt der zuletzt mit -T übergebene Wert die vorherigen -T-Parameter. *Trace_Wert* muss eine positive Ganzzahl sein.

-L *Sybase_Sprachname*
Die Standardsprache von Backup Server. Wenn dieser Parameter nicht angegeben wird, verwendet Backup Server die Sprachumgebungskonfiguration, die durch die Umgebungsvariable LC_ALL oder LANG festgelegt wurde. Wenn diese Variablen nicht zugewiesen sind, sucht Backup Server nach dem Eintrag „default“ in der Datei *locales.dat*.

Hinweis Der Parameter -L setzt nicht den von der Umgebungsvariablen LANG festgelegten Wert außer Kraft.

-J *Sybase_Zeichensatzname*
Der Standardzeichensatz von Backup Server.

-c *Bandlaufwerk_Konfigurationsdatei*
Name und Pfad der Konfigurationsdatei mit den Konfigurationsinformationen für Bandlaufwerke. Diese Informationen werden von den Befehlen dump database und dump transaction verwendet. Wenn Sie den Parameter -c nicht angeben, wird die Standardkonfigurationsdatei *$SYBASE/backup_tape.cfg* verwendet.

-D *n*
Die Bitmaske (Zahl auf Basis 10) der Diagnose-Flags, die in Backup Server verwendet werden.

-A *Pfadname*
Der Pfadname des Verzeichnisses mit der Archiv-API-Bibliothek, die dynamisch geladen wird.

-P *Aktive_Dienst_Threads*
ermöglicht es Ihnen, die Anzahl der Dienst-Threads während mehrfacher Sicherungen/Wiederherstellungen zu erhöhen (mit einem Maximum von 12286 Sicherungseinheiten pro Operation).

-V *Ebenenanzahl*

beschränkt die Meldungen, die in das Backup Server-Fehlerprotokoll eingetragen werden. *Ebenen_anzahl* bestimmt, welche Fehler von Backup Server gemeldet werden (-V):

-V3 – zeigt nur Abschlussmeldungen für einen normalendump- oder load-Befehl sowie die folgenden Meldungstypen an:

- Fehlermeldungen von Backup Server und sybmultbuf
- Andere sybmultbuf-Meldungen
- Datenträgerwechsel-Meldungen
- Open Server™-Meldungen
- Trace-Meldungen
- Informative Meldungen von den System & Tape Auto Config-Modulen

-V2 – zeigt Folgendes an:

- Alle -V3-Meldungen und *zusätzlich*
- Meldungen zur Dateierstellung und zum Einhängen von Dateisystemen

-V1 – zeigt Folgendes an:

- Alle -V2-Meldungen und *zusätzlich*
- Phasenmeldungen

-V0 (Standardwert) – zeigt alle Meldungen an, einschließlich den Sicherungsfortschritt betreffende

Diese Beschränkung betrifft nicht Meldungen, die mit dem Parameter NOTIFY= in einem dump- oder load-Befehl an den Client oder die Konsole gesendet werden.

Diese Option hat auch keine Auswirkungen auf die Protokollierung folgender Meldungstypen:

- Open Server-Meldungen
- Trace-Druckmeldungen von bs_traceprint
- sybmultbuf-Meldungen

-p *n*
bestimmt die TDS-Paketgröße in Byte, die der *lokale* Backup Server vom *entfernten* Backup Server während Netzwerksicherungen anfordert. Die tatsächlich verwendete Paketgröße wird durch den -p-Parameterwert des entfernten Backup Servers limitiert. Wenn Sie -p nicht angeben, wird der Standardwert 2048 Byte verwendet. Die Paketgröße sollte eine Ganzzahl größer oder gleich 256 sein.

-m *Maximaler_gemeinsamer_Speicher*
bestimmt den Maximalwert des gemeinsam genutzten Speichers in Megabyte, den Backup Server für alle dump- oder load-Sitzungen verwenden kann.

Syntax

- Starten Sie Backup Server mit dem startserver-Befehl und nicht, indem Sie direkt das backupserver-Programm ausführen.
  - Um Standardwerte in UNIX zu ändern, bearbeiten Sie die Datei *RUN_Servername* im Sybase-Installationsverzeichnis. Weitere Hinweise finden Sie unter startserver in diesem Handbuch.
  - Um die Standardwerte von Backup Server in Windows zu ändern, rufen Sie das Befehlszeilenprogramm Server Config mit den gewünschten Parametern auf. In der *Konfigurationsanleitung* finden Sie weitere Hinweise.
- Stellen Sie sicher, dass die mit dem Sicherungsbefehl angegebenen Gerätetreiberoptionen richtig sind. Backupserver überprüft keine Gerätetreiberoptionen, die Sie bei einem Sicherungsbefehl verwenden. Wenn Sie beispielsweise eine Option angeben, die Backup Server zum Rückspulen eines Bandes vor der Verwendung veranlasst, wird das Band immer an den Anfang zurückgespult, anstatt das Band vom Punkt der Sicherung an zu lesen.
- Wenn Sie keinen Backup Server-Namen mit dem Parameter -S angeben und die Umgebungsvariable DSLISTEN nicht zugewiesen ist, verwendet backupserver den Backup Server-Standardnamen SYB_BACKUP unter UNIX.

  In Windows – bcksrvr verwendet den Backup Server-Standardnamen *Servername_BS*. Der Wert der Umgebungsvariablen DSLISTEN hat Vorrang vor diesem Standardwert. Wenn Sie den Parameter -S angeben, wird dieser Name statt des Standardnamens oder des DSLISTEN zugewiesenen Namens verwendet.

- Soweit wie möglich, sollten Backup Server und diejenigen Adaptive Server, die ihre Datenbanken und Transaktionsprotokolle direkt über diesen Backup Server sichern und wiederherstellen, dieselbe Interfaces-Datei (*sql.ini* in UNIX) verwenden. Die von Backup Server verwendete Interfaces-Datei muss Einträge zu folgenden Komponenten enthalten:
  - Backup Server
  - Jeden anderen Backup Server, mit dem dieses Backup Server-System kommuniziert
- Durch die Trace-Flags gibt Backup Server Informationen zu den durchgeführten Operationen aus, um die Suche nach Fehlern im Backup Server-System zu ermöglichen. Weitere Informationen zu Trace-Flags finden Sie im Dokument *Open Server Server-Library/C Reference Manual*. Backup Server unterstützt nicht die von Open Server definierten SRV_TR-Symbole für den Parameter -T.
- Wenn die Verzeichnisse *locales* und *charsets* (Parameter -L und -J) nicht gefunden werden können oder wenn eine ungültige Sprach- und Zeichensatzkombination übergeben wird, gibt Backup Server eine Fehlermeldung aus und verwendet die Standardsprache und den Standardzeichensatz.
- Backup Server kann zwischen Servern, die unterschiedliche logische Seitengrößen verwenden, keine Lade- oder Sicherungsvorgänge durchführen. Sie können beispielsweise eine Datenbanksicherung mit einer logischen Seitengröße von 4 KB auf einen anderen Server mit der logischen Seitengröße von 4 KB laden. Backup Server unterstützt jedoch nicht das Laden einer Datenbanksicherung mit einer logischen Seitengröße von 4 KB in eine Datenbank mit einer logischen Seitengröße von 16 KB.

Berechtigungen

Jeder Benutzer mit Ausführungsberechtigung für die Binärdatei, der Lese-/Schreibzugriff auf alle Dateien hat.

Siehe auch

Dienstprogramme startserver

bcp

Beschreibung

Kopiert eine Datenbanktabelle aus einer oder in eine Betriebssystemdatei in einem vom Benutzer festgelegten Format. bcp befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin*.

Windows Das Dienstprogramm heißt bcp.exe und befindet sich unter *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin*.

Syntax

bcp [[*Datenbankname*.]*Eigentümer*.]*Tabellenname* [: [*Partitions_ID* | *Fragmentnummer*] |
Partition *Partitionsname*] {in | out} *Datendatei*
[--show-fi]
[--hide-vcc]
[-f *Formatdatei*]
[-e *Fehlerdatei*]
[-F *Erste_Zeile*]
[-L *Letzte_Zeile*]
[-b *Batch_Größe*]
[-m *Maximale_Fehleranzahl*]
[-n]
[-c]
[-t *Feldtrennzeichen*]
[-r *Zeilentrennzeichen*]
[-U *Benutzername*]
[-P *Kennwort*]
[-I *interfaces_Datei*]
[-S *Server*]
[-a *Anzeige_Zeichensatz*]
[-z *Sprache*]
[-A *Paketgröße*]
[-J *Client_Zeichensatz*]
[-T *text_oder_image_Größe*]
[-E]
[-g *ID_Anfangswert*]
[-N]
[-X]
[-K *keytab_Datei*]
[-R *Entfernter_Hauptserver*]
[-V [*Sicherheitsoptionen*]]
[-Z *Sicherheitsmechanismus*]
[-Q]
[-Y]
[--maxconn *Maximale_Verbindungsanzahl*

Oder

bcp -v

Parameter

maxconn *Maximale_Verbindungsanzahl*
Die maximale Anzahl gleichzeitiger Verbindungen bei Bulk Copy-Operationen. Der Standardwert ist 10.

--show-fi
Durch diesen Parameter kopiert das Dienstprogramm bcp funktionsbasierte Indizes, wenn der Aufruf bcp IN oder bcp OUT durchgeführt wird.

Die funktionsbasierten Indexdaten werden an den Server gesendet bzw. von diesem abgerufen.

--hide-vcc
Durch diesen Parameter kopiert das Dienstprogramm bcp keine virtuellen berechneten Spaltendaten aus einer bzw. in eine Datendatei. Wenn Sie diesen Parameter im Befehl bcp OUT verwenden, werden die Daten der virtuellen berechneten Spalten nicht in die Datendatei aufgenommen. Wenn Sie ihn im Befehl bcp IN verwenden, werden die Daten der virtuellen berechneten Spalten nicht aus der Datendatei eingelesen.

Bei Angabe dieses Parameters werden keine Daten für virtuelle berechnete Spaltendaten berechnet oder gesendet.

Datenbankname
Dieser Parameter ist optional, wenn die angegebene Tabelle in die Standarddatenbank oder in die Datenbank master kopiert wird. Andernfalls muss er angegeben werden.

Eigentümer
Dieser Parameter ist optional, wenn Ihnen oder dem Datenbankeigentümer die Tabelle gehört, die kopiert wird. Wenn Sie keinen Eigentümer angeben, sucht bcp zuerst nach einer Tabelle mit diesem Namen, die Ihnen gehört, und dann nach einer, die dem Datenbankeigentümer gehört. Wenn ein anderer Benutzer Eigentümer der Tabelle ist, müssen Sie dessen Namen angeben. Andernfalls schlägt der Befehl fehl.

Tabellenname
ist der Name der Datenbanktabelle, die Sie kopieren möchten. Der Tabellenname darf kein reserviertes Wort von Transact-SQL sein.

partition_id
gibt die Nummer der Partition an, in die Daten kopiert werden. Dieser Parameter wird nur für bcp in unterstützt und entspricht dem Parameter Fragmentnummer in Adaptive Server 12.5.x.

Fragmentnummer
gibt das Partitionsfragment an, in das Daten kopiert werden. Dieser Parameter wird nur für bcp in und nur für nach dem Round-Robin-Verfahren partitionierte Tabellen in Adaptive Server 15.0 und höher unterstützt.

partition *Partitionsname*
Eine Partition oder eine Liste von jeweils durch ein Komma getrennten Partitionen.

in | out
ist die Richtung der Kopie. in bedeutet das Kopieren von einer Datei in die Datenbanktabelle und out das Kopieren aus der Datenbanktabelle oder Ansicht in eine Datei.

Datendatei
Eine Datendatei oder eine Liste von jeweils durch ein Komma getrennten Datendateien. Dieser Parameter wird für bcp in und bcp out unterstützt. Der Pfadname kann bis zu 255 Zeichen enthalten.

-f *Formatdatei*
ist der vollständige Pfadname einer Datei mit gespeicherten Antworten, die bei der letzten Ausführung von bcp auf derselben Tabelle geschrieben wurden. Nachdem Sie die Formatfragen von bcp beantwortet haben, werden Sie gefragt, ob Sie die Antworten in einer Formatdatei speichern wollen. Die Erstellung der Formatdatei ist fakultativ. Der Standardname lautet *bcp.fmt*. Das Programm bcp kann die Formatinformationen beim Kopieren von Daten aus einer Datei lesen. Sie brauchen dadurch dieselben Informationen nicht wiederholt einzugeben. Verwenden Sie den -f-Parameter nur, wenn Sie bereits eine Formatdatei erstellt haben, die Sie jetzt für Ihre Kopiervorgänge verwenden wollen. Wenn Sie diesen Parameter nicht angeben, werden Sie von bcp interaktiv nach Formatinformationen abgefragt.

-e *Fehlerdatei*
ist der vollständige Pfadname einer Fehlerdatei, in der bcp Zeilen speichert, die nicht von der Datei in die Datenbank übertragen werden konnten. Die Fehlermeldungen von bcp werden auf dem Bildschirm angezeigt. bcp erstellt nur eine Fehlerdatei, wenn Sie diesen Parameter angeben.

-F *Erste_Zeile*
ist die Nummer der ersten Zeile, die von einer Eingabedatei kopiert werden soll (Standard ist die erste Zeile).

Verwenden Sie die -F-Option nicht, um umfangreiche und komplizierte Kopiervorgänge durchzuführen, da dadurch bcp im Allgemeinen langsamer läuft. Verwenden Sie -F nur für das schnelle Kopieren mit einem Prozess.

-L *Letzte_Zeile*
ist die Nummer der letzten Zeile, die von einer Eingabedatei kopiert werden soll (Standard ist die letzte Zeile).

-b *Batch-Größe*
ist die Anzahl der Zeilen in jedem Batch der kopierten Daten. Standardmäßig werden durch einen bcp in-Befehl *n* Zeilen in einem Batch kopiert (*n* = Batch-Größe). Batches werden nur beim Kopieren in eine Tabelle, nicht beim Kopieren von Daten aus einer Tabelle verwendet. Die kleinste Zahl, die bcp für *Anweisungsfolgengröße* annimmt, ist 1.

Hinweis Das Einstellen der Batch-Größe auf 1 bewirkt, dass der Adaptive Server einer Datenseite jeweils eine importierte Zeile zuweist. Diese Option gilt nur bei schnellem bcp und ist nur für das Auffinden von fehlerhaften Datenzeilen geeignet. Verwenden Sie -b1 mit Vorsicht. Dadurch wird jeder einzelnen Zeile eine neue Seite zugewiesen, was eine schlechte Platzausnutzung bedeutet.

-m *Maximale_Fehleranzahl*
ist die zulässige Höchstzahl an nicht schwerwiegenden Fehlern, bevor bcp den Kopiervorgang abbricht. bcp verwirft jede Zeile, die nicht eingefügt werden kann (wegen eines Datenkonvertierungsfehlers oder wegen eines Versuchs, einen Nullwert in eine Spalte einzufügen, die keine Nullwerte zulässt), wobei jede verworfene Zeile als Fehler gezählt wird. Wenn Sie diesen Parameter nicht angeben, verwendet bcp den Standardwert 10.

-n
Das Kopieren wird im nativen Format des Betriebssystems durchgeführt. Bei Angabe des Parameters -n zeigt bcp keine Eingabeaufforderung für die einzelnen Felder an. Dateien im Betriebssystem-Datenformat sind für den Benutzer nicht lesbar.

Achtung! Verwenden Sie bcp nicht im nativen Format für die Datenwiederherstellung oder um einen Notfall zu beheben. Verwenden Sie bcp auch nicht im nativen Format, um Daten zwischen unterschiedlichen Hardware-Plattformen, unterschiedlichen Betriebssystemen oder verschiedenen Versionen von Adaptive Server zu übertragen. Verwenden Sie keine Feldtrennzeichen (-t) oder Zeilentrennzeichen (-r) mit bcp im nativen Format. Die Ergebnisse sind nicht vorhersehbar und die Daten könnten beschädigt werden. Die Verwendung von bcp im nativen Format kann zu unbrauchbaren Dateien führen, die nicht zurück in Adaptive Server geladen werden können. In diesem Fall können die Daten nicht wiederhergestellt werden. Wenn Sie bcp nicht im Zeichenformat erneut ausführen können (weil zum Beispiel eine Tabelle gekürzt oder gelöscht wurde, eine Hardware-Beschädigung auftrat, eine Datenbank gelöscht wurde usw.), sind die Daten nicht wiederherstellbar.

-c
führt den Kopiervorgang mit dem char-Datentyp als Standard-Speichertyp für alle Spalten in der Datendatei durch. Verwenden Sie dieses Format, wenn Daten auf verschiedenen Plattformen gemeinsam verwendet werden. Dieser Parameter fordert Sie nicht zur Eingabe in jedes Feld auf; er verwendet char als Standardspeichertyp, keinen Präfix, `\t` (Tabulator) als Standard-Feldabschlusszeichen und `\n` (Neue Zeile) als Standard-Zeilenabschlusszeichen.

-t *Feldtrennzeichen*
legt das Standard-Feldtrennzeichen fest.

-r *Zeilentrennzeichen*
legt das Standard-Zeilentrennzeichen fest.

Achtung! Verwenden Sie nicht die -t- oder -r-Parameter mit bcp im nativen Format. Die Ergebnisse sind nicht vorhersehbar und die Daten könnten beschädigt werden.

Wenn Sie die Trennzeichen in der Befehlszeile mit dem Parameter -t oder -r übergeben, müssen Sie Escape-Zeichen bei Zeichen verwenden, die eine besondere Bedeutung für das Betriebssystem UNIX (oder die Eingabeaufforderung unter Windows) haben. Weitere Informationen finden Sie in den Beispielen zu bcp. Stellen Sie dem Zeichen entweder einen Backslash voran, oder schließen es in Anführungszeichen ein. Dies ist nicht nötig, wenn bcp Eingabeaufforderungen anzeigt (interaktiver Modus).

-U *Benutzername*
gibt einen Adaptive Server-Anmeldenamen an.

-P *Kennwort*
gibt ein Adaptive Server-Kennwort an. Wenn Sie -P*Kennwort*, nicht angeben, fordert bcp zur Eingabe eines Kennworts auf. Sie brauchen den Parameter -P nicht anzugeben, wenn Ihr Kennwort NULL ist.

-I *interfaces_Datei*
gibt den Namen und Position der Interfaces-Datei für die Verbindung mit Adaptive Server an. Wenn Sie -I, nicht angeben, suchtbcp nach der interfaces-Datei (*sql.ini* in Windows) in dem Verzeichnis, das durch die SYBASE-Umgebungsvariable (*ini*-Verzeichnis in Windows) definiert ist.

-S *Server*
gibt den Namen der Adaptive Server-Installation an, mit der die Verbindung hergestellt werden soll. Wenn Sie -S ohne Argument angeben, verwendet bcp den durch die Umgebungsvariable DSQUERY festgelegten Server.

-a *Anzeige_Zeichensatz*
ermöglicht es Ihnen bcp von einem Terminal auszuführen, auf dem sich der Zeichensatz von dem des Rechners unterscheidet, auf dem bcp läuft. -a in Verbindung mit -J gibt die Zeichensatzkonvertierungs-Datei (.*xlt*-Datei) an, die für die Konvertierung erforderlich ist. Verwenden Sie -a ohne -J nur dann, wenn der Client-Zeichensatz mit dem Standardzeichensatz identisch ist.

Die folgende Fehlermeldung wird angezeigt, wenn die Zeichenübersetzungsdateien, die mit dem -a-Parameter genannt werden, fehlen, oder wenn Sie die Namen falsch eingegeben haben:

```
Error in attempting to determine the size of a pair of
translation tables.:'stat' utility failed.
```

-z *Sprache*
ist der offizielle Name einer Alternativsprache, die der Server zur Anzeige von bcp-Eingabeaufforderungen und -Meldungen verwendet. Ohne die -z-Option verwendet bcp die Standardsprache des Servers.

Sie können einem Adaptive Server-System während der Installation oder später entweder mit dem Dienstprogramm langinstall (bzw. langinst in Windows) oder mit der gespeicherten Prozedur sp_addlanguage weitere Sprachen hinzufügen.

Die folgende Fehlermeldung wird angezeigt, wenn eine inkorrekte oder nicht erkannte Sprache mit dem -z-Parameter angeführt wird:

```
Unrecognized localization object. Using default value 'us_english'.
Starting copy...
=> warning.
```

-v
zeigt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von bcp an und kehrt zum Betriebssystem zurück.

-A *Paketgröße*
gibt die Netzwerk-Paketgröße an, die in dieser bcp-Sitzung verwendet werden soll. Beispiel:

```
bcp pubs2..titles out table_out -A 4096
```

Mit diesem Befehl wird die Paketgröße für diese bcp-Sitzung auf 4096 Byte gesetzt. *Paketsize* muss zwischen den Werten der Konfigurationsparameter default network packet size und maximum network packet size liegen und ein Vielfaches von 512 sein.

Verwenden Sie Netzwerk-Paketgrößen, die größer als der Standard sind, um die Performance von umfangreichen Massenexporten/-importen zu verbessern.

-J *Client_Zeichensatz*

gibt den Zeichensatz an, der auf dem Client verwendet wird. bcp verwendet einen Filter, um die Eingabe zwischen *Client_Zeichensatz* und dem Adaptive Server-Zeichensatz zu konvertieren.

Durch den Parameter -J *Client_Zeichensatz* führt Adaptive Server die Konvertierung von und in *Client_Zeichensatz*, dem auf dem Client verwendeten Zeichensatz, durch.

Wenn Sie -J ohne Argumente übergeben, wird die Standardzeichensatzkonvertierung auf NULL gesetzt, und es findet keine Konvertierung statt. Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Client und Server denselben Zeichensatz verwenden.

Wenn Sie -J nicht angeben, wird der Standardzeichensatz der Plattform verwendet, der nicht notwendigerweise dem des Clients entspricht.

Die folgende Fehlermeldung wird angezeigt, wenn eine inkorrekter oder nicht erkannter Zeichensatz mit dem -J-Parameter angeführt wird:

```
Unrecognized localization object. Using default value 'iso_1'.
Starting copy...
=> warning.
```

Weitere Informationen zu Zeichensätzen und den zugehörigen Optionen finden Sie im Dokument *Systemadministration*.

-T *text_oder_image_Größe*

ermöglicht es Ihnen, die maximale Länge in Byte vontext- oder image-Daten anzugeben, die Adaptive Server versendet. Der Standardwert ist 32 KB. Wenn ein text- oder ein image-Feld größer als der Wert von -T oder der Standardwert ist, werden die überschüssigen Daten nicht von bcp gesendet.

-E
gibt explizit den Wert der IDENTITY-Spalte einer Tabelle an.

Wenn Sie mit dem Massenexport/-import Daten in eine Tabelle mit einer IDENTITY-Spalte kopieren, weist bcp jeder Zeile den temporären IDENTITY-Spaltenwert 0 zu. Dies wird nur beim Kopieren von Daten in eine Tabelle durchgeführt. bcp liest den Wert der ID-Spalte aus der Datendatei, sendet ihn aber nicht an den Server. Stattdessen weist bcp jeder Zeile beim Einfügen in die Tabelle einen eindeutigen, sequenziellen IDENTITY-Spaltenwert zu (beginnend mit 1). Wenn Sie den Parameter -E angeben und Daten in eine Tabelle kopieren, liest bcp den Wert aus der Datendatei und sendet ihn an den Server, der ihn dann in die Tabelle einfügt. Wenn die Zeilenanzahl den höchstmöglichen IDENTITY-Spaltenwert überschreitet, gibt Adaptive Server eine Fehlermeldung aus.

Der -E-Parameter hat keine Wirkung, wenn Sie mit dem Massenexport/-import Daten aus einer Tabelle kopieren. Adaptive Server kopiert die ID-Spalte in die Datendatei, sofern nicht der Parameter -N angegeben wird.

Sie können die -E- und -g-Optionen nicht zusammen verwenden.

-g *ID_Anfangswert*
gibt den Anfangswert für die IDENTITY-Spalte beim Kopieren der Daten an.

Sie können die -g- und -E-Optionen nicht zusammen verwenden.

-N
überspringt die IDENTITY-Spalte. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie Daten in eine Tabelle kopieren und Ihre Host-Datendatei keinen Platzhalter für die IDENTITY-Spaltenwerte enthält, oder wenn Sie Daten aus der Tabelle herauskopieren und die IDENTITY-Spalteninformation in der Host-Datei nicht enthalten sein soll.

Sie können beim Importieren von Daten nicht sowohl den -N- als auch den -E-Parameter verwenden.

-X
gibt an, dass die Anmeldung in dieser Verbindung zum Server mit Kennwortverschlüsselung durch den Client hergestellt werden soll. bcp (der Client) teilt dem Server mit, dass eine Kennwortverschlüsselung erwünscht ist. Der Server sendet einen Verschlüsselungsschlüssel zurück, den bcp zur Verschlüsselung Ihres Kennworts verwendet, und der Server verwendet den Schlüssel, um die Zugangserlaubnis Ihres Kennworts zu überprüfen, wenn es ankommt.

Wenn bcp abstürzt, erstellt das System eine Core-Datei, die Ihr Kennwort enthält. Wenn Sie die Verschlüsselungsoption nicht verwendet haben, wird Ihr Kennwort als normaler Text in die Datei aufgenommen. Wenn Sie die Verschlüsselungsoption verwenden, ist Ihr Kennwort nicht lesbar.

-K *keytab_Datei*
gibt den Pfad zur keytab-Datei an, die zur Authentifizierung in DCE verwendet wird.

-R *Entfernter_Hauptserver*
legt den Hauptnamen des Servers entsprechend der Definition für den Sicherheitsmechanismus fest. Standardmäßig entspricht der Hauptname dem Netzwerknamen des Servers (der mit dem Parameter -S oder der Umgebungsvariablen DSQUERY angegeben wird). Verwenden Sie den -R-Parameter, wenn der Hauptname des Servers nicht mit seinem Netzwerknamen übereinstimmt.

-V *Sicherheitsoptionen*
legt eine netzwerkbasierte Benutzer-Authentifizierung fest. Bei dieser Option muss sich der Benutzer beim Sicherheitssystem des Netzwerks anmelden, bevor er das Dienstprogramm ausführt. In diesem Fall muss der Benutzer den Netzwerk-Benutzernamen mit der-U-Option angeben; ein mit der -P-Option angegebenes Kennwort wird ignoriert.

Nach -V kann eine Zeichenfolge mit *Sicherzeitsoptionen* folgen, die Schlüsselzeichen für die Aktivierung zusätzlicher Sicherheitsdienste enthält. Folgende Schlüsselzeichen sind möglich:

- c – Datenvertraulichkeitsdienst aktivieren
- i – Datenintegritätsdienst aktivieren
- m – Gegenseitige Authentifizierung für Verbindungserstellung aktivieren
- o – Markierungsdienst für Datenursprung aktivieren
- r – Datenwiedergabeermittlung aktivieren
- q – Feststellung von Fehlern in der Sequenzreihenfolge aktivieren

-Z *Sicherheitsmechanismus*
legt den Namen eines Sicherheitsmechanismus fest, der bei der Verbindung verwendet werden soll.

Namen für Sicherheitsmechanismen sind in der Konfigurationsdatei *$SYBASE/install/libtcl.cfg* festgelegt. Wenn kein *Sicherheitsmechanismus* angegeben ist, wird der Standardmechanismus verwendet. Weitere Informationen zu den Sicherheitsmechanismusnamen finden Sie bei der Beschreibung der Datei *libtcl.cfg* im Dokument *Open Client and Open Server Configuration Guide*.

-Q
ermöglicht die Abwärtskompatibilität mit der bcp-Version 10.0.4 bei Kopiervorgängen mit Spalten, die Nullwerte enthalten können.

-Y
gibt an, dass die Zeichensatzkonvertierung auf dem Server deaktiviert und stattdessen von bcp auf dem Client durchgeführt wird, wenn bcp IN verwendet wird.

Hinweis Die Unicode-Konvertierung auf Clientseite wird für Adaptive Server 15.0 und höher unterstützt.

Hinweis Die gesamte Zeichensatzkonvertierung erfolgt bei Verwendung von bcp OUT auf dem Server.

--maxconn *Maximale_Verbindungsanzahl*
Die maximale Anzahl von Verbindungen, die bcp gleichzeitig mit dem Server herstellen kann. Wenn --maxconn nicht angegeben wird, bestimmt bcp automatisch, wie viele Verbindungen verwendet werden.

Beispiele

Beispiel 1 *Auf UNIX-Plattformen* – Der erste Backslash vor dem letzten „r“ ist das Escape-Zeichen für den zweiten Backslash. Dadurch wird nur letzterer berücksichtigt.

```
bcp pubs2..publishers out pub_out -c -t , -r \\r
```

In Windows:

```
bcp pubs2..publishers out pub_out -c -t , -r \r
```

Beispiel 2 Die Daten der Tabelle publishers werden in die *pub_out* kopiert, die später wieder in die Adaptive Server-Installation eingelesen werden soll. Drücken Sie die Eingabetaste, um die vorgeschlagenen Standardwerte zu übernehmen. Dieselben Eingabeaufforderungen werden angezeigt, wenn Daten in die Tabelle publishers kopiert werden:

```
bcp pubs2..publishers out pub_out
Password:
Enter the file storage type of field pub_id [char]:
Enter prefix length of field pub_id [0]:
Enter length of field pub_id [4]:
Enter field terminator [none]:
Enter the file storage type of field pub_name [char]:
Enter prefix length of field pub_name [1]:
Enter length of field pub_name [40]:
Enter field terminator [none]:
Enter the file storage type of field city [char]:
Enter prefix length of field city [1]:
Enter length of field city [20]:
```

```
Enter field terminator [none]:
Enter the file storage type of field state [char]:
Enter prefix length of field state [1]:
Enter length of field state [2]:
Enter field terminator [none]:
```

Unter UNIX werden Sie Folgendes gefragt:

```
Do you want to save this format information in a
    file? [Y-n] y
Host filename [bcp.fmt]: pub_form
Starting copy...
3 rows copied.
 Clock Time (ms.): total = 1 Avg = 0 (3000.00 rows per
sec.)
```

Beispiel 3 Hier werden Daten zurück in die Adaptive Server-Installation kopiert, indem die gespeicherte Formatdatei *pub_form*:

```
bcp pubs2..publishers in pub_out -f pub_form
```

Beispiel 4 Geben Sie den einzelnen Buchstaben genauso unten gezeigt ein:

```
Um Beispiele von Datentypen anzuzeigen, geben Sie "?"
an der Eingabeaufforderung ein:

Enter the file storage type of field 'pub_id'
    ['char']:?
Invalid column type. Valid types are:
 <cr>: same type as Adaptive Server column.
    c : char
    T : text
    i : int
    s : smallint
    t : tinyint
    f : float
    m : money
    b : bit
    d : datetime
    x : binary
    I : image
    D : smalldatetime
    r : real
    M : smallmoney
    n : numeric
    e : decimal
```

Beispiel 5 Hier wird eine Datendatei, die mit einem Zeichensatz erstellt wurde, wie er auf einem VT200-Terminal verwendet wird, in die Tabelle pubs2..publishers kopiert. Die -z-Option zeigt bcp-Meldungen auf Französisch an:

```
bcp pubs2..publishers in vt200_data -J iso_1 -z french
```

Beispiel 6 *Nur UNIX-Plattformen* – Hier wird angegeben, dass Sie einen Macintosh verwenden und bcp auf einer Workstation mit dem Zeichensatz roman8 ausführen:

```
bcp pubs2..publishers in -a mac -J roman8
```

Beispiel 7 Im folgenden Beispiel werden 40 KB text oder image-Daten mit einer Paketgröße von 4096 Byte gesendet:

```
bcp pubs2..publishers out -T 40960 -A 4096
```

Beispiel 8 Hier wird die maximale Anzahl gleichzeitiger Verbindungen auf 2 festgelegt.

```
bcp_r --maxconn 2
```

Beispiel 9 Hier wird die Datei *mypart.dat* aus dem aktuellen Verzeichnis in die Partition p1 von Tabelle t1 kopiert.

```
bcp t1 partition p1 in mypart.dat
```

Beispiel 10 Folgender Befehl kopiert die Partitionen p1, p2 und p3 in die Dateien *a*, *b* und *c* im Verzeichnis *\work2\data*.

```
bcp t1 partition p1, p2, p3 out \work2\data\1,
\work2\data\b, \work2\data\c
```

Syntax

- Verwenden Sie diese Syntax für bcp, wenn Sie Thread-Treiber verwenden.
- Named Pipes können nicht zum Kopieren von Dateien verwendet werden.
- Das Fehlermeldungsformat unterscheidet sich von den früheren Versionen von bcp. Sie müssen daher alle Skriptdateien ändern, in denen Routinen anhand dieser Meldungen ausgeführt werden. Ein Beispiel:

  ```
  Die Meldung zur Anzeige der übertragenen Zeilen
  wurde geändert. Diese Version von bcp meldet während
  einer Sitzung regelmäßig die bisherige Gesamtzahl
  übertragener Zeilen. Diese Meldung ersetzt die
  Meldung "1000 rows transferred", die von den
  vorherigen bcp-Versionen angezeigt wurde.
  ```

- Der Parameter --hide-vcc führt zu einer Leistungsverbesserung, da Adaptive Server die Daten der virtuellen berechneten Spalten nicht überträgt und berechnet.
- Der Parameter *Fragmentnummer* ist zur Abwärtskompatibilität mit Adaptive Server 12.5.x und den vorhergehenden Versionen vorhanden und kann nur für Tabellen, die mit der Round-Robin-Strategie partitioniert sind, verwendet werden.
- Sie können entweder *Partitions_ID* oder *Partitionsname* angeben, aber nicht beide.
- Sie können mehrere Partitionen und Datendateien übergeben. Trennen Sie dann die Partitions- oder Datendateinamen jeweils durch ein Komma.
- Wenn Sie keinen Partitionsnamen angeben, kopiert bcp die gesamte Tabelle.
- Bei Verwendung von bcp out:
  - Wenn die beiden Parameter *Partitionsname* und *Datendatei* verwendet werden, müssen Sie mit *Datendatei* eine einzelne Datendatei übergeben oder eine Eins-zu-Eins-Zuordnung zwischen den Partitionsnamen und Datendateien angeben.
  - Wenn Sie *Datendatei* nicht angeben, werden die Daten jeder Partition in eine gleichnamige Datei mit der Namenserweiterung *.dat* kopiert. So werden z. B. die Daten der Partition ptn1 in die Datendatei *ptn1.dat* kopiert.
- Bei Verwendung von bcp in:
  - Wenn Sie *Partitionsname* angeben, müssen Sie mit *Datendatei* die gleiche Anzahl von Datendateien übergeben.

Berechtigungen

Um bcp verwenden zu können, müssen Sie ein Adaptive Server-Konto und die entsprechenden Berechtigungen für die Datenbanktabellen oder Ansichten und Betriebssystemdateien haben, die Sie übertragen werden.

- Um Daten in eine Tabelle kopieren zu können, müssen Sie die insert-Berechtigung für die Tabelle haben.

- Um eine Tabelle in eine Betriebssystemdatei kopieren zu können, müssen Sie für folgende Tabellen select-Berechtigung haben:
  - die zu kopierende Tabelle
  - sysobjects
  - syscolumns
  - sysindexes

Auditing

Die Spalten event und extrainfo enthalten folgende Werte:

Ereignis	Audit-Option	Überprüfter Befehl oder Zugriff	Informationen in extrainfo
4	bcp	bcp in	• *Rollen* – Aktuell aktive Rollen • *Schlüsselwörter oder Optionen* – NULL • *Vorheriger Wert* – NULL • *Aktueller Wert* – NULL • *Weitere Informationen* – NULL • *Proxy-Information* – Ursprünglicher Anmeldename, wenn set proxy wirksam ist

Benutzte Tabellen

sysaudits_01 – sysaudits_08

Siehe auch

Ausführliche Informationen zum Dienstprogramm bcp finden Sie in Kapitel 4, „Daten mit bcp in und aus Adaptive Server übertragen“.

Weitere Informationen zu den Parametern, die sich auf das Übertragen großer Datenmengen mit bcp auswirken, finden Sie im Dokument *Performance and Tuning Guide*.

Befehle insert

Systemprozeduren sp_audit, sp_dboption, sp_displayaudit

buildmaster

Beschreibung

Ab Adaptive Server 12.5 wird nicht mehr die Binärdatei buildmaster zur Erstellung des Mastergeräts verwendet. Die Funktionen von buildmaster sind nun in die Binärdatei dataserver integriert. Weitere Hinweise finden Sie in Kapitel 1, „Server mit dem Dienstprogramm dataserver einrichten“.
Die Syntax ist im Abschnitt dataserver auf Seite 222 zu finden.

Syntax

–

certauth

Beschreibung

Mit diesem Dienstprogramm kann eine Serverzertifikatanforderung in ein Zertifikat konvertiert werden, das von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle (Certificate Authority, CA) signiert ist. Es befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin*.

Windows Das Dienstprogramm heißt certauth.exe und befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin*.

Syntax

certauth
[-r]
[-C *CA_Zertifikatdatei*]
[-Q *Anforderungsdateiname*]
[-K *CA_Schlüsseldateiname*]
[-N *Seriennummer*
[-O *Signiertes_Zertifikat_Dateiname*]
[-P *CA_Kennwort*]
[-s *Gültigkeitsbeginn*]
[-T *Gültigkeitsdauer*]

Oder

certauth -v

Parameter

-r
wenn angegeben, wird ein selbst signiertes Stammzertifikat für die Testumgebung erstellt.

-C *CA_Zertifikatdatei*
gibt den Namen der CA-Zertifikatanforderungsdatei an, wenn -r angegeben wird, oder den Namen des CA-Stammzertifikats.

-Q *Anforderungsdateiname*
gibt den Namen der Zertifikatanforderungsdatei an.

-K *CA_Schlüsseldateiname*
gibt den Namen des privaten CA-Schlüssels an.

-N *Seriennummer*
gibt die Seriennummer im signierten Zertifikat an. Wenn -N nicht angegeben wird, erzeugt certauth eine pseudozufällige Seriennummer.

-O *Signiertes_Zertifikat_Dateiname*
gibt den Namen für die Ausgabedatei an, wenn ein signiertes Zertifikat erstellt wird. Wenn -r angegeben ist, wird in *Signiertes_Zertifikat_Dateiname* das selbst signierte Stammzertifikat gespeichert. Wenn -r nicht verwendet wird, ist *Signiertes_Zertifikat_Dateiname* das Zertifikat, das von *CA_Zertifikatdatei* signiert wird.

-P *CA_Kennwort*
gibt das CA-Kennwort an, mit dem der private Schlüssel entschlüsselt wird.

-s *Gültigkeitsbeginn*
gibt den Zeitpunkt (in Tagen ab der aktuellen Systemzeit) an, ab dem das Zertifikat gültig ist. Der Standardwert ist die aktuelle Uhrzeit.

-T *Gültigkeitsdauer*
gibt die Dauer der Gültigkeit des signierten Zertifikats an. Die Gültigkeitsdauer wird in Tagen angegeben.

-v
Die Versionsnummer und Copyright-Meldung von certauth wird angezeigt, und das Programm wird Programm beendet.

Beispiele

Beispiel 1 In diesem Beispiel wird die CA-Zertifikatanforderung (*ca_req.txt)* anhand des privaten Schlüssels (*ca_pkey.txt*) in ein Zertifikat konvertiert. Der private Schlüssel wird mit dem Kennwort *password* geschützt. Außerdem wird die Dauer der Gültigkeit auf 365 Tage gesetzt, das Zertifikat wird selbst signiert, und die Ausgabe erfolgt als Stammzertifikat (*trusted.txt*):

```
certauth -r -C ca_req.txt -Q ca_req.txt
    -K ca_pkey.txt -P Kennwort -T 365 -O trusted.txt
```

Das Dienstprogramm gibt folgende Meldung aus:

```
 -- Sybase Test Certificate Authority --
Certificate Validity:
    startDate = Tue Sep 5  10:34:43  2000
endDate = Wed Sep 5  10:34:43  2001
CA sign certificate SUCCEED (0)
```

Hinweis Sie brauchen das vertrauenswürdige Stammzertifikat für das CA-Testzertifikat nur einmal zu erstellen. Nachdem Sie das vertrauenswürdige Stammzertifikat erstellt haben, können Sie mit ihm beliebig viele Serverzertifikate in Ihrer Testumgebung signieren.

Beispiel 2 Dieses Beispiel konvertiert eine Server-Zertifikatanforderung (*srv5_req.txt*) in ein Zertifikat und legt eine Gültigkeitsdauer von 180 Tagen fest. Das Zertifikat wird mit einem CA-Zertifikatschlüssel (*trusted.txt*) und einem privaten Schlüssel (*ca_pkey.txt*) signiert und durch ein Kennwort geschützt. Das signierte Zertifikat wird in der Datei *sybase_srv5.crt* gespeichert:

```
certauth -C trusted.txt -Q srv5_req.txt
    -K ca_pkey.txt -P Kennwort -T 180 -O sybase_srv5.crt
```

Hinweis Wenn Sie keine Gültigkeitsdauer angeben, beträgt der Standardwert 365 Tage.

Das Dienstprogramm gibt folgende Meldung aus:

```
 -- Sybase Test Certificate Authority --
Certificate Validity:
    startDate = Tue Sep  5 10:38:32  2000
endDate = Sun Mar  4 09:38:32  2001
CA sign certificate SUCCEED (0)
```

Untenstehend finden Sie ein Beispielzertifikat. Im nachfolgenden Abschnitt zur Verwendung finden Sie weitere Informationen zum Erstellen eines Serverzertifikats, das der Server verwenden kann.

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIICSTCCAgUCAVAwCwYHKoZIzjgEAwUAMG8xCzAJBgNVBAYTAlVTMRMwEQYDVQQI
EwpDYWxpZm9ybmlhMRMwEQYDVQQHEwpFbWVyeXZpbGxlMQ8wDQYDVQQKFAZTeWh
c2UxDDAKBgNVBAsUA0RTVDEXMBUGA1UEAxQOc3liYXNlX3Rlc3RfY2EwHhcNMDAw
ODE4MTkxMzM0WhcNMDEwODE4MTkxMzM0WjBvMQswCQYDVQQGEwJVUzETMBEGAUE
CBMKQ2FsaWZvcm5pYTETMBEGA1UEBxMKRW1lcnl2aWxsZTEPMA0GA1UEChQGU3li
YXNlMQwwCgYDVQQLFANEU1QxFzAVBgNVBAMUDnN5YmFzZV90ZXN0X2NhMIHwMIo
BgcqhkjOOAQBMIGcAkEA+6xG7XCxiklxbP96nHBnQrTLTCjHlcy8QhIekwv9OlqG
EMG9AjJLxj6VCkPOD75vqVMEkaPPjoIbXEJEe/aYXQIVAPyvY1+B9phC2e2YFcf7
cReCcSNxAkBHt7rnOJZ1Dnd8iLQGt0wd1w4lo/Xx2OeZS4CJW0KVKkGId1hNGz8r
GrQTspWcwTh2rNGbXxlNXhAV5g4OCgrYA0MAAkA70uNEl90Kmhdt3RISiceCMgOf
1J8dgtWF15mcHeS8OmF9s/vqPAR5NkaVk7LJK6kk7QvXUBY+8LMOugpJf/TYMAsG
ByqGSM44BAMFAAMxADAuAhUAhM2Icn1pSavQtXFzXJUCoOmNLpkCFQDtE8RUGuo8

        ZdxnQtPu9uJDmoBiUQ==

        -----END CERTIFICATE-----
```

Syntax

- Die maximale Länge der mit dem Parameter -N übergebenen Seriennummer beträgt 20 Hexadezimalzeichen. Wenn die Seriennummer länger ist, wird sie von certauth auf die maximale Länge verkürzt.
- Um eine Server-Zertifikatdatei zu erstellen, die Adaptive Server akzeptiert, fügen Sie den privaten Schlüssel des Zertifikatanforderers am Ende der signierten Zertifikatdatei hinzu. Im obigen Beispiel 2 müssten Sie den Inhalt von *srv5_pkey.txt* am Ende der signierten Zertifikatdatei *sybase_srv5.crt* anfügen.
- Um eine vertrauenswürdige Stammdatei zu erstellen, die der Server beim Starten laden kann, benennen Sie *trusted.txt* in *sybase_srv5.txt* um, wobei *sybase_srv5.txt* der allgemeine Name des Servers ist.
- Kopieren Sie dann die Datei *sybase_srv5.txt* in das Adaptive Server-Installationsverzeichnis (z. B. *$SYBASE/$SYBASE_ASE/certificates*).
- Mit den beiden Parametern -s und -T wird der Zeitbereich des Zertifikats festgelegt.

Die für eine SSL-Sitzung erforderliche Datei wird zum Start von Adaptive Server mit SSL--Unterstützung verwendet.

Nachdem Sie das CA-Stammzertifikat erstellt haben, können Sie es zum Signieren mehrere Serverzertifikate verwenden.

Siehe auch

Dienstprogramme certpk12, certreq

certpk12

Beschreibung

Mit diesem Dienstprogramm kann eine PKCS Nr. 12-Datei in eine Zertifikatdatei und einen privaten Schlüssel exportiert bzw. aus diesen importiert werden. Es befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin*.

Windows Das Dienstprogramm heißt certpk12.exe und befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin*.

Syntax

certpk12
{-O *PKCS12_Datei* | -I *PKCS12_Datei*}
[-C *Zertifikatdatei*]
[-K *Schlüsseldatei*]
[-P *Schlüssel_Kennwort*]
[-E *PKCS12_Kennwort*]

Oder

certpk12 -v

Parameter

-O *PKCS12_Datei*
gibt den Namen der PKCS Nr. 12-Datei an, die exportiert werden soll. Die Datei kann ein Zertifikat samt privatem Schlüssel, ein einzelnes Zertifikat oder einen einzelnen privaten Schlüssel enthalten. Sie müssen entweder -O oder -I festlegen.

-I *PKCS12_Datei*
gibt den Namen der PKCS Nr. 12-Datei an, die importiert werden soll. Die Datei kann ein Zertifikat samt privatem Schlüssel, ein einzelnes Zertifikat oder einen einzelnen privaten Schlüssel enthalten. Sie müssen entweder -I oder -O festlegen.

-C *Zertifikatdatei*
gibt den Namen der Zertifikatdatei an, die in eine PKCS Nr. 12-Datei exportiert (mit Parameter -O oder aus einer PKCS Nr. 12-Datei importiert (mit Parameter -I) werden soll.

-K *Schlüsseldatei*
gibt den Namen der Datei mit dem privaten Schlüssel an, die in eine PKCS Nr. 12-Datei exportiert (mit Parameter -O oder aus einer PKCS Nr. 12-Datei importiert (mit Parameter -I) werden soll.

-P *Schlüssel_Kennwort*
gibt das Kennwort für den mit -K übergebenen Schlüssel an. Bei Angabe des Parameters -O wird das Kennwort für den Export des privaten Schlüssels in eine PKCS Nr. 12 Datei, bei Angabe von -I für die Ausgabe des Schlüssels in eine Textdatei nach dem Importieren aus einer PKCS Nr. 12 Datei benötigt.

-E *PKCS12_Kennwort*
legt das Kennwort fest, mit dem die PKCS Nr. 12-Datei geschützt wird. Bei Angabe des Parameters -O wird das Kennwort zur Verschlüsselung der PKCS Nr. 12 Datei für den Export, bei Angabe von -I zur Entschlüsselung der PKCS Nr. 12 Datei für den Import verwendet. Das Kennwort wird auch „Transportkennwort“ genannt.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von certpk12 aus und beendet das Programm.

Beispiele

Beispiel 1 In diesem Beispiel werden die Zertifikatdatei *caRSA.crt* und die Datei mit dem privaten Schlüssel *caRSApkey.txt* in die PKCS Nr. 12-Datei *caRSA.p12* exportiert. *Kennwort* wird zur Entschlüsselung von *caRSApkey.txt* verwendet. *PK12Kennwort* ist das Kennwort zur Verschlüsselung der Ausgabedatei *caRSA.p12*:

```
certpk12 -O caRSA.p12 -C caRSA.crt -K caRSApkey.txt
    -P Kennwort -E PK12Kennwort

-- Sybase PKCS#12 Conversion Utility certpk12 Thu Nov 9 16:55:51 2000--
```

Beispiel 2 Hier wird die PKCS Nr. 12-Datei *caRSA.p12* importiert, die ein Zertifikat und einen privaten Schlüssel enthält. Das Zertifikat wird in die Textdatei *caRSA_new.crt* und der eingebettete private Schlüssel in die Textdatei *caRSApkey_new.txt* ausgegeben:

```
certpk12 -I caRSA.p12 -C caRSA_new.crt -K caRSApkey_new.txt
    -P Neues_Kennwort -E PK12Kennwort

-- Sybase PKCS#12 Conversion Utility certpk12 Thu Nov 9 16:55:51 2000--
```

Neues_Kennwort wird verwendet, um *caRSApkey_new.txt* zu schützen, und *PK12Kennwort* ist erforderlich, um die Datei *caRSA.p12* zu entschlüsseln.

Hinweis Nachdem Sie die Beispiele 1 und 2 ausgeführt haben, sind die Dateien *caRSA.crt* und *caRSA_new.crt* identisch. Die Dateien *caRSApkey.txt* und *caRSApkey_new.txt* haben einen unterschiedlichen Inhalt, da die Verschlüsselung zufällig erfolgt.

Beispiel 3 Hier wird die Zertifikatdatei *caRSA.crt* in die PKCS12-Datei *caRSAcert.p12* exportiert. Das Kennwort *PK12Kennwort* wird zur Verschlüsselung von *caRSAcert.p12* verwendet.

```
certpk12 -O caRSAcert.p12 -C caRSA.crt -E PK12Kennwort
-- Sybase PKCS#12 Conversion Utility certpk12 Thu Nov 9 16:55:51 2000--
```

Beispiel 4 Hier wird die die PKCS Nr. 12-Datei *caRSAcert.p12* importiert, die ein Zertifikat enthält. Das eingebettete Zertifikat wird in die Textdatei *caRSAcert.txt* ausgegeben.

```
certpk12 -I caRSAcert.p12 -C caRSAcert.txt -E PK12Kennwort
-- Sybase PKCS#12 Conversion Utility certpk12 Thu Nov 9 16:55:51 2000--
```

PK12Kennwort ist erforderlich, um die Datei *caRSAcert.p12* zu entschlüsseln.

Hinweis Nachdem Sie die Beispiele 3 und 4 ausgeführt haben, sind die Dateien *caRSA.crt* und *caRSAcert.txt* identisch.

Syntax

- certpk12 unterstützt nur dreifach DES-verschlüsselte PKCS12-Dateien.
- Fügen Sie den privaten Schlüssel des Zertifikatanforderers am Ende der signierten Zertifikatdatei hinzu.
- Benennen Sie die Datei *Servername.crt*, wobei *Servername* der Name des Servers ist. Speichern Sie sie im Zertifikatverzeichnis unter *$SYBASE/$SYBASE_ASE* (*%SYBASE%\%SYBASE_ASE%* in Windows).

  Diese Datei wird benötigt, um Adaptive Server mit SSL-Unterstützung zu starten.

Siehe auch **Dienstprogramme** certauth, certreq

certreq

Beschreibung

Mit diesem Dienstprogramm kann eine Serverzertifikatanforderung und der entsprechende private Schlüssel erstellt werden. Sie können es interaktiv verwenden oder die optionalen Parameter in der Befehlszeile übergeben. Es befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin*.

Windows Das Dienstprogramm heißt certreq.exe und befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin*.

Syntax

certreq
[-F *Eingabedatei*]
[-R *Anforderung_Dateiname*]
[-K *PS_Dateiname*]
[-P *Kennwort*]

Oder

certreq -v

Parameter

-F *Eingabedatei*
gibt den Namen der Datei an, die Attributinformationen zum Erstellen einer Zertifikatanforderung enthält. Wenn Sie keine *Eingabedatei* angeben, müssen die erforderlichen Informationen interaktiv eingegeben werden.

Die *Eingabedatei* muss folgende Einträge enthalten:

```
req_certtype={Server,Client}
req_keytype={RSA,DSA}
req_keylength={für RSA: 512-4096;
               für DSA: 512,768,1024}
req_country={Zeichenfolge}
req_state={Zeichenfolge}
req_locality={Zeichenfolge}
req_organization={Zeichenfolge}
req_orgunit={Zeichenfolge}
req_commonname={Zeichenfolge}
```

Hinweis Der allgemeine Name (commonname) muss mit dem Servernamen identisch sein.

In Beispiel 2 wird die Verwendung von *Eingabedatei* gezeigt.

-R *Anforderungsdateiname*
gibt den Namen der Zertifikatanforderungsdatei an.

-K *PS_Dateiname*
gibt den Namen für die private Schlüsseldatei an.

-P *Kennwort*
legt das Kennwort fest, mit dem der private Schlüssel geschützt wird.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung aus und beendet dann.

Beispiele

Beispiel 1 In diesem Beispiel wird nicht der Parameter -F *Eingabedatei* verwendet. Daher wird das Programm im interaktiven Modus ausgeführt. Um eine Serverzertifikatanforderung (*server_req.txt*) und deren privaten Schlüssel (*server_pkey.txt*) zu erstellen, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
certreq

Choose certificate request type:
    S – Server certificate request
    C – Client certificate request (not supported)
    Q – Quit
Enter your request [Q] : s

Choose key type:

    R – RSA key pair
    D – DSA/DHE key pair
    Q – Quit
Enter your request [Q] : r

Enter key length (512, 768, 1024 for DSA; 512-2048 for
RSA) : 512

Country: US

State: california

Locality: emeryville

Organization: sybase

Organizational Unit: dst

Common Name: Server
```

Das Dienstprogramm gibt folgende Meldung aus:

```
Generating key pair (please wait) . . .
```

Nachdem das Schlüssel-Paar generiert wurde, werden Sie vom certreq-Dienstprogramm zur Eingabe folgender Informationen aufgefordert.

```
Enter password for private key : Kennwort

Enter file path to save request: server_req.txt

Enter file path to save private key : server_pkey.txt
```

Beispiel 2 In dieser Beispieltextdatei wird das Format *Tag=Wert* bei der nicht interaktiven Eingabe für eine Zertifikatanforderung verwendet. Sie können die -F-Option für den nicht-interaktiven Modus verwenden. Wenn Sie die Option -F verwenden, geben Sie unbedingt gültige Werte ein, und verwenden Sie das oben beschriebene Format. Anderenfalls wird das Zertifikat nicht richtig erstellt.

```
certreq -F Eingabe_datei
req_certtype=server
req_keytype=RSA
req_keylength=512
req_country=us
req_state=california
req_locality=emeryville
req_organization=sybase
req_orgunit=dst
req_commonname=server
```

Nachdem Sie diese Datei erstellt und gespeichert haben, geben Sie folgenden Befehl ein (*Pfad_und_Datei* ist der vollständige Pfadname der Datei):

```
certreq -F Pfad_und_Datei -R server_req.txt -K server_pkey.txt -P Kennwort
```

Diese Datei erstellt die Server-Zertifikatanforderung *server_req.txt* und ihren privaten Schlüssel *server_pkey.txt*, der durch *Kennwort* geschützt ist.

Sie können die Server-Zertifikatdatei mit jedem ASCII-Standardtexteditor bearbeiten.

Syntax

- Die Einträge in der Eingabedatei haben das Format *Tag=Wert*. *Tag* berücksichtigt die Groß-/Kleinschreibung und muss wie oben beschrieben eingegeben werden.
- Das Gleichheitszeichen (=) ist erforderlich. Ein gültiger *Wert* muss mit einem Buchstaben oder einer Ziffer beginnen und aus einem Wort bestehen. Leerzeichen sind in *Wert* nicht zulässig.
- *Wert* ist für die Einträge *req_certtype*, *req_keytype*, *req_keylength* und *req_commonname* erforderlich.
- Vor und hinter <*Tag*>, = und *Wert* sind Leerstellen und Tabulatoren erlaubt. Leere Zeilen sind ebenfalls zulässig.
- Jede Kommentarzeile muss mit dem Zeichen # beginnen.
- Die Zertifikatanforderungsdatei ist im PKCS Nr. 10-Format und kann als Eingabedatei für das Programm certauth verwendet werden, um die Anforderung in ein signiertes CA-Zertifikat zu konvertieren.

Siehe auch **Dienstprogramme** certauth, certpk12

charset

Beschreibung

Nur für UNIX-Plattformen Mit diesem Dienstprogramm können Dateien mit Zeichensätzen und Sortierreihenfolgen in Adaptive Server geladen werden. Es befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin*.

Syntax

```
charset
   [-PKennwort]
   [-SServer]
   [-ISchnittstelle]
   Sortierreihenfolge
   [ Zeichensatz ]
```

Oder

```
charset -v
```

Parameter

-P *Kennwort*
gibt Ihr Kennwort an. Wenn Sie -P nicht angeben, werden Sie von charset zur Eingabe des Kennworts aufgefordert.

-S *Server*
legt den Namen des Servers fest, auf dem der Zeichensatz und die Sortierreihenfolge geändert werden sollen.

-I *Schnittstelle*
legt die vom Server verwendete Netzwerkschnittstelle fest.

Sortierreihenfolge
gibt den Namen der von Adaptive Server verwendeten Sortierreihenfolgedatei an.

charset
legt den von Adaptive Server verwendeten Zeichensatz fest.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von charset aus.

Syntax

Bevor Sie charset verwenden, müssen Sie der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Sybase-Version hinzufügen.

Berechtigungen

Sie müssen Systemadministrator sein, um charset auszuführen.

Siehe auch

Befehle set

Dienstprogramme langinstall

cobpre

Beschreibung	Dies ist der Precompiler für COBOL. Das Programm befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin* (in Windows *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin*). Eine ausführliche Beschreibung von cobpre finden Sie in Anhang A des Dokuments *Open Client and Open Server Programmer's Supplement*.
Syntax	Siehe oben.

cpre

Beschreibung	Dies ist der Precompiler für C. Das Programm befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin* (in Windows *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin*). Eine ausführliche Beschreibung von cpre finden Sie in Anhang A des Dokuments *Open Client and Open Server Programmer's Supplement*.
Syntax	Siehe oben.

dataserver

Beschreibung

Nur für UNIX-Plattformen Dies ist die ausführbare Datei von Adaptive Server. Das Programm befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin*.

Syntax

dataserver [-f] [-g] [-G] [-h] [-H] [-m] [-q] [-v] [-X]
[-a *Pfad_zu_CAP_Anweisungsdatei*]
-b *Größe_Mastergerät* [k | K | m | M | g | G | t | T]
[-c *Konfigurationsdatei_für_Server*]
[-d *Gerätename*]
[-e *Pfad_zu_Fehlerprotokoll*]
[-i *interfaces_Datei_Verzeichnis*]
[-K *keytab_Datei*]
[-L *Konfigurationsdateiname_für_Verbindungen*]
[-M *Gemeinsamer_Speicher_Repository_Verzeichnis*]
[-N *Lizenzierung*
[-n *SA_Anmeldename*
[-p *SA_Anmeldename*]
[-r *Spiegellaufwerksname*]
[-s *server_name*]
[-T *Trace_Flag*]
[-u *SA/SSO_Name*]
[-w *master_Datenbank* | *model_Datenbank*]
[-y [*Kennwort*]]
[-z *Seitengröße* [k | K]]

Oder

dataserver -v

Parameter

-f
erzwingt die Initialisierung eines Geräts oder einer Datenbank. -f kann nur zusammen mit den Parametern -b und/oder -w verwendet werden. Der Server wird nicht gestartet, wenn Sie -f ohne -b oder -w angeben.-f führt unterschiedliche Operationen aus, je nachdem, ob -w angegeben wird. Weitere Informationen finden Sie unter „Mögliche Probleme bei gemeinsamer Verwendung der -f- und -w-Option“ auf Seite 227 und „Abhängigkeiten und Bedingungen der Optionen -b und -w“ auf Seite 228.

-g
schaltet das Protokollieren von Ereignissen aus.

-G *Protokollservername*
legt den Namen des Protokollservers fest.

-h
gibt die Hilfemeldung aus und beendet dann.

-H
startet den HA-Server (High Availability, Hochverfügbarkeit), wenn Sie das HA-Optionspaket für Adaptive Server installiert haben.

-m
startet Adaptive Server im Einzelbenutzermodus.

-q
behandelt Datenbanken im Ruhezustand wie „in Wiederherstellung“.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von dataserver aus und beendet das Programm.

-X
startet diesen Server als sybmon und nicht als dataserver.

-a *Pfad_zu_CAP_Anweisungsdatei*
gibt den Pfad zur CAP-Anweisungsdatei an.

-b *Größe_Mastergerät* [k | K | m | M | g | G | t | T]
gibt die Größe des Mastergeräts oder der Datenbank an. Der Server berechnet die Größe, und daher können Sie „K“, „M“, „G“ und „T“ statt der genauen Byteanzahl angeben.

-c *Konfigurationsdatei_für_Server*
gibt den vollständigen Pfadnamen einer Adaptive Server-Konfigurationsdatei an. Verwenden Sie diesen Parameter, um Adaptive Server mit den Konfigurationswerten in der angegebenen Konfigurationsdatei zu starten.

Wenn Sie eine Konfigurationsdatei mit dataserver -c angeben, vergewissern Sie sich, dass alle Parameter in dieser Konfigurationsdatei kompatibel sind, bevor Sie den Server starten. Wenn Konfigurationsparameter nicht kompatibel sind, kann der Server möglicherweise nicht gestartet werden. Um dies zu vermeiden, geben Sie keine Konfigurationsdatei an, wenn Sie das Mastergerät erstellen. Es werden dann automatisch die Standardeinstellungen verwendet.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemadministration*.

-d *Gerätename*
ist der vollständige Pfadname des Geräts für die master-Datenbank. Das Mastergerät muss für den Benutzer, der Adaptive Server startet, beschreibbar sein. Wenn Sie den Parameter -d nicht verwenden, lautet der Standardname des master-Datenbankgeräts d_master.

-e *Fehlerprotokolldatei*
ist der vollständige Pfadname der Fehlerprotokolldatei für die Systemfehlermeldungen von Adaptive Server.

-i *interfaces_Datei_Verzeichnis*
gibt das Verzeichnis der interfaces-Datei für die Verbindung mit Adaptive Server an. Wenn der Parameter -I nicht angegeben wird, sucht dataserver nach der Datei *interfaces* in dem Verzeichnis, auf das die Umgebungsvariable SYBASE zeigt.

-K *keytab_Datei*
gibt den Pfad zur keytab-Datei an, die zur Authentifizierung in DCE verwendet wird.

-L *Konfigurationsdateiname_für_Verbindungen*
gibt den Namen der Konfigurationsdatei für Verbindungen an.

-M *Gemeinsamer_Speicher_Verzeichnis*
Die gemeinsam genutzten Speicherdateien werden im angegebenen Verzeichnis und nicht im Standardverzeichnis *$SYBASE* gespeichert. Wenn *Gemeinsamer_Speicher_Verzeichnis* mit „/“, muss der Verzeichnisname absolut sein. Ansonsten wird der Verzeichnisname relativ zu *$SYBASE* interpretiert.

-N *Lizenzierung*
Die Lizenzcachedatei wird im angegebenen Verzeichnis und nicht im Standardverzeichnis gespeichert. Das Standardverzeichnis lautet *$SYBASE/$SYBASE_ASE/sysam/server_name.properties*.

-p *SA_Anmeldename*
gibt den Anmeldenamen eines Sicherheitsadministrators an, wenn Adaptive Server gestartet wird, damit für das neue Konto ein neues Kennwort eingerichtet werden kann. Adaptive Server erzeugt ein Zufallskennwort, zeigt es an, verschlüsselt es und speichert es in master..syslogins als das neue Kennwort für das Konto.

-r *Spiegellaufwerk*
startet das Spiegellaufwerk des Mastergeräts. Verwenden Sie diesen Parameter, um Adaptive Server zu starten, falls das Mastergerät beschädigt wurde.

-s *Servername*
gibt den Namen der Adaptive Server-Installation an, die gestartet werden soll. Wenn Sie -s nicht angeben, wird der Server SYBASE gestartet.

-T *Trace_Flag*

-u *SA/SSO_Name*
gibt den Namen des freizugebenden Systemadministrators oder Sicherheitsadministrators an.

-w *master_Datenbank* | *model_Datenbank*
legt fest, ob Sie eine Master- oder eine Modelldatenbank beschreiben möchten.

-y [*Kennwort*]
mit diesem Parameter können Sie ein Kennwort für den verschlüsselten privaten Schlüssel zuordnen, damit der Server den Benutzer zur Eingabe des Kennworts auffordert. Dieses Kennwort sollte jenem entsprechen, mit dem Sie den privaten Schlüssel verschlüsselt haben, als er erstellt wurde. Sie können diesen Parameter nicht verwenden, wenn Sie den Server im Hintergrund ausführen.

Hinweis Sie können zwar ein Kennwort mit -y festlegen, jedoch rät Sybase aus Sicherheitsgründen dringend davon ab.

Ein privater Schlüssel ist im digitalen Zertifikat Ihres Servers enthalten. Die Zertifikatdatei befindet sich standardmäßig im Verzeichnis:

```
/usr/local/sybase/certificates/servername.crt
```

Das Verzeichnis der Zertifikatdatei wird geändert, wenn Sie den Befehl sp_ssladmin addcert aufrufen.

-z *Seitengröße* [k | K]
legt die Seitengröße für den Server fest. Sie müssen diesen Parameter zusammen mit -b und -w verwenden und außerdem eine gerade Zweierpotenz zwischen 2 KB und 16KB angeben, da der Server sonst nicht startet.

Beispiele

Beispiel 1 In diesem Beispiel wird eine neue Installation mit einem Mastergerät von 100 MB und einer Seitengröße von 4 KB erstellt:

```
dataserver -d my_master_device -z 4k -b 100.02M
```

Die Leerstellen zwischen den Optionen und den nachfolgenden Argumenten sind zulässig. Der Wert „100.02M“ wird für ein Mastergerät von 100 MB übergeben, da der Server zusätzlich 16 KB für seinen Konfigurationsbereich benötigt.

Beispiel 2 Hier wird eine fehlerhafte model-Datenbank neu geschrieben:

```
dataserver -d d_master -w model -s Servername
```

Beispiel 3 Hier wird eine beschädigte master-Datenbank unter Angabe der Gerätegröße erneut geschrieben:

```
dataserver -d my_master_device -w master -z 4k
```

Beispiel 4 In diesem Beispiel wird eine beschädigte master-Datenbank unter Angabe der Geräte- und Seitengröße erneut geschrieben. Dadurch verwendet der Server die übergebenen Werte statt der Standardwerte im Konfigurationsblock:

```
dataserver -d my_master_device -w master -z 4k -b
100.02M -f
```

Beispiel 5 In diesem Beispiel wird eine beschädigte master-Datenbank unter Angabe einer Seitengröße, die nicht dem Wert im Konfigurationsblock entspricht, erneut geschrieben. Dies führt zu einem Fehler:

```
dataserver -d my_master_device -w master -z 8k
00:00000:00000:2001/01/19 12:01:26.94 server The
configured server page size does not match that
specified on the command line. To use the configured
size, omit the command line size; to use the command
line size, specify 'force' (-f).
```

Beispiel 6 In diesem Beispiel wird eine beschädigte master-Datenbank unter Angabe einer falschen Seitengröße erneut geschrieben, sogar bei einem normalen Start. Dies führt zu einem Fehler:

```
dataserver -d my_master_device -z4000
dataserver: the 'z' flag may not be used without 'b' or
'w'. dataserver: server will ignore the 'z' flag.
dataserver: the 'z' flag contained an invalid page size.
dataserver: the page size must be an even power of two
between 2048 and 16384 bytes, inclusive.
```

Syntax

- Mit dataserver können Geräte und Datenbanken mit einer Größe von bis zu 32 GB (je nach Betriebssystem) erstellt werden. Weitere Informationen zu den Größenbeschränkungen finden Sie in der *Installationsanleitung* für Ihre Plattform.
- Starten Sie Adaptive Server mit dem startserver-Befehl und nicht, indem Sie direkt das dataserver-Programm ausführen. Wenn Sie Standardwerte ändern möchten, bearbeiten Sie die Datei *RUN_Servername* im Sybase-Installationsverzeichnis. Weitere Informationen finden Sie bei der Beschreibung von startserver.

- Da Adaptive Server-Kennwörter verschlüsselt sind, können Sie vergessene Kennwörter nicht wiederherstellen. Wenn die Kennwörter aller Sicherheitsadministratoren verloren gehen, kann mit dem Parameter -p ein neues Kennwort für ein Sicherheitsadministrator-Konto erstellt werden. Starten Sie Adaptive Server mit -p, melden Sie sich sofort bei Adaptive Server mit dem neuen Kennwort an, und richten Sie mit der Prozedur sp_password ein sicheres Kennwort ein.
- Nachdem Sie das Adaptive Server-Installationsprogramm fertig ausgeführt haben, stellen Sie die Dateiberechtigungen in der ausführbaren dataserver-Datei ein, um den Zugriff auf ihre Ausführung zu beschränken.
- Wenn Sie keinen Adaptive Server-Namen im Parameter -s übergeben und die Umgebungsvariable DSLISTEN nicht zugewiesen ist, verwendet dataserver den Adaptive Server-Standardnamen SYBASE. Die Umgebungsvariable DSLISTEN setzt diesen Standardwert außer Kraft, und der Parameter -s hat Vorrang vor dem Standardwert und vor dem Wert der Umgebungsvariablen DSLISTEN.
- Automatische Anmeldesperren können dazu führen, dass auf einem Computer alle Konten gesperrt werden, die zur Freigabe von Benutzerkonten berechtigt sind (Systemadministratoren und Sicherheitsadministratoren). Wenn dies der Fall ist, rufen Sie das Dienstprogramm dataserver mit dem Parameter -u auf, um das angegebene Konto auf Systemadministrator- oder Sicherheitsadministratorberechtigungen zu überprüfen. Geben Sie dann das Konto frei, und setzen Sie den Zähler für fehlgeschlagene Anmeldungen auf Null zurück.

Mögliche Probleme bei gemeinsamer Verwendung der -f- und -w-Option

Bei der gemeinsamen Verwendung der Optionen -f und -w ist äußerste Vorsicht geboten. Wenn Sie beim Neuschreiben der master-Datenbank die -w-Option verwenden, müssen die Konfigurationsblock-Seitengröße und die Gerätegröße richtig sein. Wenn Sie diese Werte nicht übergeben, müssen sie übereinstimmen. Der Server stellt das Mastergerät wieder her und speichert die master- und die anderen Datenbanken wieder in den richtigen Verzeichnissen.

Wenn Sie mit der Option -f die Initialisierung erzwingen, werden die übergebene Seitengröße und Gerätegröße statt der Werte im Konfigurationsblock verwendet. Darüber hinaus weist -f den gesamten restlichen unbekannten Speicherplatz (nicht verwendete oder beschädigte Speicherblöcke) der Masterdatenbank zu.

Abhängigkeiten und Bedingungen der Optionen -b und -w

Die Auswirkung von -b ist abhängig davon, ob -w vorhanden ist:

- Wenn Sie -b ohne -w angeben, wird ein neues Mastergerät mit dem mit -d übergebenen Namen (Standardwert d_master) und der mit -z übergebenen Seitengröße (Standardwert 2048) erstellt:
  - Wenn das angegebene Gerät bereits als BS-Datei vorhanden ist, schlägt der Versuch fehl und Sie erhalten eine ähnliche Meldung wie die folgende:

    ```
    Datei bereits vorhanden. Entfernen Sie die
    vorhandene Datei, bevor Sie versuchen, eine neue
    Datei mit der b-Serveroption zu erstellen.
    Erstellen des Mastergeräts nicht möglich.
    ```

  - Wenn das angegebene Gerät eine vorhandene Raw-Partition ist, schlägt der Versuch fehl, sofern Sie nicht zusätzlich -f übergeben. Dadurch wird die Raw-Partition als Mastergerät initialisiert.
- -b mit -w master fordert dataserver dazu auf, die in -z angegebene Größe zu verwenden, wenn die Master-Datenbank neu erstellt wird. Es muss kein neues Gerät erstellt werden.

-w erfordert möglicherweise zusätzliche Optionen:

- Wenn Sie -w model verwenden, werden die Parameter -z und -b akzeptiert, aber ignoriert.
- Wenn Sie -w master bei *neuen* Installationen verwenden, werden -z und -b nicht benötigt, weil die Gerätegrößeninformationen in *config_block* gespeichert sind.
- Wenn Sie -w master zum *Upgrade* älterer Installationen verwenden, beachten Sie Folgendes:
  - Der Server benötigt -b und/oder -z, wenn *config_block* keinen gültigen Eintrag für die zugehörigen Größenwerte enthält. Der Befehl schlägt fehl, wenn er keine gültigen Daten für die Seitengröße oder die Gerätegröße abrufen kann.
  - Sie können -b und/oder -z angeben, wenn *config_block* gültige Einträge für die Größenwerte enthält. Wenn die Größenwerte allerdings nicht mit denen in *config_block* übereinstimmen, müssen Sie -f hinzufügen, damit die neuen Werte verwendet werden.

Berechtigungen	Jeder Benutzer mit Ausführungsberechtigung für die Binärdatei, der Lese-/Schreibzugriff auf alle Dateien hat.
Siehe auch	**Befehle** disk mirror, disk remirror, disk unmirror
	Systemprozeduren sp_ssladmin addcert
	Dienstprogramme startserver

ddlgen

Beschreibung

Mit diesem in Java programmierten Dienstprogramm können Objektdefinitionen auf Server- und Datenbankebene erzeugt werden. ddlgen unterstützt Adaptive Server ab Version 11.9.2.

Das Befehlszeilenprogramm von ddlgen befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/ASEP/bin* (in Windows *%SYBASE%\ASEP\bin*).

Syntax

```
ddlgen
        -UAnmeldename
        -PKennwort
        -S[Server | Hostname : Portnummer]
        [-I interfaces_Datei]
        [-TObjekttyp]
        [-NObjektname]
        [-DDatenbankname]
        [-XErweiterter_Objekttyp]
        [-OAusgabedatei]
        [-EFehlerdatei]
        [-LVerlaufsprotokolldatei]
        [-JClient_Zeichensatz]
        -F[ % | SGM | GRP | USR | R | D | UDD | U | V |
              P | XP | I | RI | KC | TR | PC ]
```

Oder

```
ddlgen -v
```

Parameter

-U *Anmeldename*
gibt den Anmeldenamen an. Die Groß-/Kleinschreibung wird berücksichtigt.

-P *Kennwort*
gibt Ihr Kennwort an.

-S [*Server* | *Hostname* : *Portnummer*]
gibt den Namen der Adaptive Server-Installation an. ddlgen sucht nach diesem Namen in der interfaces-Datei oder der LDAP-Konfigurationsdatei. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- -S [*Hostname*:*Portnummer*] – ddlgen verwendet die übergebenen Werte (*Hostname* und *Portnummer* und sucht nicht nach ihnen in der interfaces- oder LDAP-Konfigurationsdatei.
- -S[*Server*] -I – ddlgen sucht in der angegebenen interfaces-Datei nach dem Servernamen (siehe Parameter -I).
- -S[*Server*] – Ohne Angabe einer interfaces-Datei führt ddlgen folgende Operationen durch:
  a ddlgen versucht zunächst, die LDAP-Konfigurationsdatei im Standardverzeichnis zu lesen.
  b Wenn die LDAP-Datei nicht vorhanden ist oder keinen Adaptive Server-Eintrag enthält, wird im Standardverzeichnis nach einer interfaces-Datei mit dem Servernamen gesucht.
  c Wenn die LDAP vorhanden ist, wird sie von ddlgen zur Ermittlung des Servernamens verwendet. Die interfaces-Datei wird nicht verwendet, es wird nur die LDAP-Konfigurationsdatei durchsucht.

Hinweis Sie müssen den Parameter -S verwenden, da ddlgen keine Verbindung mit einem Standardserver herstellt.

-I
gibt den Namen der interfaces-Datei an (in UNIX *$SYBASE/interfaces* und in Windows *%SYBASE%\ini\sql.ini*). Verwenden Sie diesen optionalen Parameter zusammen mit -S.

-T*Objekttyp*

legt den Typ des Objekts fest, das erstellt wird. Wenn Sie -T nicht verwenden, erstellt ddlgen eine DDL-Datei für die Standarddatenbank des Kontos. Folgende Objekttypen können mit -T angegeben werden:

Objekttyp	Beschreibung
C	Cache
D	Standardwert
DB	Datenbank
DBD	Datenbankgerät
DPD	Sicherungsgerät
EC	Ausführungsklasse
EG	Engine-Gruppe
EK	Verschlüsselte Schlüssel
GRP	Gruppe
I	Index
KC	Schlüsselintegritätsregeln
L	Anmeldung
LK	Logischer Schlüssel
P	Gespeicherte Prozedur
R	Regel
RI	Referenzielle Integrität
RO	Rolle
RS	Entfernter Server
SGM	Segment
TR	Trigger
U	Tabelle
UDD	Benutzerdefinierter Datentyp
USR	Benutzer
V	Ansicht
WS	Angepasster Internetdienst
WSC	Internetdienst-Consumer
XP	Erweiterte gespeicherte Prozedur

-N*Objektname*
gibt den vollständig qualifizierten Namen des zu erstellenden Objekts an, wie z. B. -N*Datenbankname*.*Eigentümername*.*Tabellenname*.*Objektname*. Die Option -N:

- ist erforderlich, wenn Sie einen anderen *Objekttyp* als DB (Datenbank) im Parameter -T übergeben.
- akzeptiert Wildcards, wenn Sie mit % verwendet werden.
- erstellt eine DDL-Datei für alle Elemente eines bestimmten Objekttyps auf dem Server.
- veranlasst die strikte Einhaltung der Reihenfolge beim Analysieren von Namen im Format -N*Datenbankname*.*Eigentümername*.*Tabellenname*.*Objektname*. Wenn Sie nur drei Argumente angeben, setzt ddlgen voraus, dass es sich dabei um *Eigentümername*, *Tabellenname* und *Objektname* (in dieser Reihenfolge) handelt. Alternativ kann auch -N*Eigentümername*.*Tabellenname* -D*Datenbankname* verwendet werden. Bei ddlgen gilt diese Einschränkung nicht, wenn es sich bei *Objektname* um einen Index (I) handelt.

-D*Datenbankname*
legt den Namen der Datenbank für das Objekt fest, das Sie in der -N-Option angeben. Standardmäßig wird die Standarddatenbank des Benutzers verwendet.

-X*Erweiterter_Objekttyp*
unterscheidet folgende Elemente voneinander:

- Benutzertabellen (OU) von Proxy-Tabellen (OD), wenn Sie eine Tabelle als Objekttyp (-TU) angeben
- Temporäre Datenbanken (OD) von nicht temporären Datenbanken (OU), wenn Sie eine Datenbank als Objekttyp angeben (-TDB)
- SQLJ-Prozeduren (OD) von gespeicherten Prozeduren (OU), wenn Sie eine Prozedur als Objekttyp angeben (-TP).

Wenn mit *Objekttyp* (-T) der Wert U (Tabelle) übergeben und -X nicht angegeben wird, erzeugt ddlgen eine DDL-Datei für Benutzer- und Proxytabellen. So erstellen Sie eine DDL-Datei nur für:

- *Benutzertabellen* – verwenden Sie den erweiterten OU-Objekttyp mit der -X-Option.
- *Proxy-Tabellen* – verwenden Sie den erweiterten OD-Objekttyp mit der -X-Option.

Hinweis ddlgen kann kein Schema für Systemtabellen erstellen.

-O*Ausgabedatei*
gibt die Ausgabedatei für die erzeugten DDL-Anweisungen an. Wenn Sie -O nicht angeben, werden die DDL-Anweisungen in einem Konsolenfenster angezeigt.

-E*Fehlerdatei*
gibt eine Protokolldatei zum Eintragen der Fehler an. Wenn Sie -E nicht angeben, werden die generierten Fehler in einem Konsolenfenster angezeigt.

-L*Verlaufsprotokolldatei*
gibt eine Protokolldatei an, in die Informationen zum Fortschritt von ddlgen eingetragen wird. Wenn Sie -L nicht angeben, findet keine Verlaufsprotokollierung statt.

-J*Client_Zeichensatz*
gibt den Zeichensatz an, der auf dem Client verwendet wird. -J*Client_Zeichensatz* legt fest, dass Adaptive Server eine Konvertierung von und in *Client_Zeichensatz* (der auf dem Client verwendete Zeichensatz) durchführt. Die Eingabe wird mit einem Filter zwischen *Client_Zeichensatz* und dem Zeichensatz von Adaptive Server konvertiert.

Wenn Sie -J nicht angeben, wird der Standardzeichensatz der jeweiligen Plattform verwendet. Dies ist nicht unbedingt der Zeichensatz, den der Client verwendet.

Hinweis HP-Plattformen – Sie *müssen* mit -Jiso_1 den richtigen Zeichensatz angeben.

-F

filtert Indizes, Trigger und Integritätsregeln aus Tabellen- und Datenbankdefinitionen in der DDL von Objekten auf Tabellen- und Datenbankebene heraus. Folgende Filter sind gültig:

- *Für Tabellen* – [% | I | RI | KC | TR | PC]
- *Für Datenbanken* – [% | SGM | GRP | USR | R | D | UDD | U | V | P | XP | I | RI | KC | TR]

Mögliche Filteroptionen:

Filteroption	Filterung:
%	Alle Elemente. Nur die Schemadefinition einer Datenbank oder Tabelle wird abgerufen.
SGM	Segmente
GRP	Gruppen
USR	Benutzer
R	Regeln
D	Standardwerte
UDD	Benutzerdefinierte Datentypen
U	Benutzertabellen
V	Ansichten
P	Gespeicherte Prozeduren
PC	Partitionsbedingung
XP	Erweiterte gespeicherte Prozeduren
I	Indizes
RI	Referenzielle Integritätsregeln
KC	Primäre und eindeutige Schlüsselintegritätsregeln
TR	Trigger

-v

zeigt Versionsnummer und Copyright-Meldung von ddlgen an und kehrt zum Betriebssystem zurück.

Beispiele

Beispiel 1 *Caches* – Hier wird die DDL-Definition für den Cache *default data cache* auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erstellt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TC -N"default data cache"
```

So werden DDL-Definitionen für alle Caches erzeugt:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TC -N%
```

Beispiel 2 *Standardwerte* – Hier wird die DDL-Definition für den Standardwert „phondflt“ mit dem Eigentümer „jones“ in der Datenbank pubs2 auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TD -Njones.phonedflt -Dpubs2
```

Da ddlgen die Verwendung eines vollständig qualifizierten Namens im Parameter -N ermöglicht, können Sie alternativ -D*Datenbankname* nicht angeben und den Datenbanknamen mit -N übergeben:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TD
-NDatenbankname.Eigentümer.Standardwertname
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Standardwerte in einer Datenbank mit einem bestimmten Eigentümer:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TD -NEigentümer.%
-DDatenbankname
```

Beispiel 3 *Datenbanken* – Hier wird die DDL-Definition für die Datenbank pubs2 auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TDB -Npubs2
```

Wenn Sie *Datenbankname* nicht angeben, generiert ddlgen die DDL-Definition für die Standarddatenbank von *login*:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port
```

Wenn Sie den Parameter -T nicht angeben, generiert ddlgen die DDL-Definition für eine Datenbank mit dem Standardtyp:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port
-NDatenbankname
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Datenbanken:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TDB -N%
```

Beispiel 4 *Datenbankgerät* – Hier wird die DDL-Definition für das Datenbankgerät master auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TDBD -Nmaster
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Datenbankgeräte:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TDBD -N%
```

Beispiel 5 *Temporäre Datenbanken* – Hier werden DDL-Definitionen für alle Datenbanken einschließlich tempdb erzeugt:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TDB -N%
```

Verwenden Sie zum Generieren von DDL-Definitionen für alle temporären Datenbanken den erweiterten Datenbanktyp OD:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TDB -XOD
-N%
```

Sie können den erweiterten Typ OD in den Adaptive Server-Versionen ab 12.5.0.3 verwenden. In den Versionen vor 12.5.0.3 werden Warnmeldungen ausgegeben. Diese Meldungen können Sie ruhig ignorieren, da ddlgen die Verarbeitung des Befehls fortsetzt.

Verwenden Sie zum Generieren von DDL-Definitionen für alle Datenbanken außer den temporären Datenbanken den erweiterten Typ OU:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TDB -XOU
-N%
```

Folgender Befehl erzeugt die DDL-Definition für die temporäre Datenbank tempdb1:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TDB
-Ntempdb1
```

Die Ausgabe besteht aus folgenden Elementen:

- Einer create temporary database-Anweisung

  ```
  create temporary database tempdb1 on master = 4,
      asdas = 2
  go
  ```

- Einer sp_tempdb bind-Anweisung, in der die Anwendung isql mit tempdb1 verbunden wird:

  ```
  sp_tempdb 'bind','ap', 'isql', 'DB', 'tempdb1'
  go
  ```

Hinweis Es werden keine DDL-Definitionen für Objekte wie Ansichten, gespeicherte Prozeduren und Tabellen zusammen mit dem DDL-Anweisungen für eine temporäre Datenbank erzeugt, da diese Objekte temporär sind und beim Neustart des Servers erneut erstellt werden.

Hinweis Wenn Sie beim Erzeugen von DDL-Definitionen für ein Datenbankobjekt mit dem Parameter -F eine Tabelle herausfiltern, werden auch deren Indizes, referenziellen Integritätsregeln, Schlüsselbeschränkungen und Trigger automatisch herausgefiltert, da sie untergeordnete Objekte des Tabellenobjekts sind.

Beispiel 6 *Sicherungsgerät* – Hier wird die DDL-Definition für das Sicherungsgerät tapedump1 auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TDPD -Ntapedump1
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Sicherungsgeräte:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TDPD -N%
```

Beispiel 7 *Ausführungsklasse* – Hier wird die DDL-Definition für die Ausführungsklasse EC2 auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TEC -NEC2
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Ausführungsklassen:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TEC -N%
```

Beispiel 8 *Engine-Gruppen* – Hier wird die DDL-Definition für die Engine-Gruppe LASTONLINE auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TEG -NLASTONLINE
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Engine-Gruppen:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TEG -N%
```

Beispiel 9 *Erweiterte gespeicherte Prozeduren* – Hier wird die DDL-Definition für die erweiterte gespeicherte Prozedur xp_cmdshell in der Datenbank pubs2 des Eigentümers „Jones“ auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt. Dabei wird der vollständig qualifizierte Name *Datenbankname*.*Eigentümer*.*Erweiterte_gespeicherte_Prozedur* mit der Option -N übergeben:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TXP -Npubs2.jones.xp_cmdshell
```

Anstelle des vollständig qualifizierten Namens können Sie auch die -D-Option verwenden:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TXP
    -NEigentümer.Erweiterte_gespeicherte_Prozedur
-DDatenbankname
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle erweiterten gespeicherten Prozeduren:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TXP
-NDatenbankname.Eigentümer.%
```

Beispiel 10 *Filter* – Hier wird die DDL-Definition für die Tabelle authors in der Datenbank pubs2 erzeugt. Es findet eine Filterung nach allen Indizes (I), referenziellen Integritätsregeln (RI), eindeutigen Primärschlüsseln (KC), Triggern (TR) und Partitionsbedingungen (PC) im DDL-Code statt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -TU -Nauthors -Dpubs2 -F%
```

Alternativ können die Filter einzeln angegeben werden:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -TU
-NDatenbankname.Eigentümer.Tabelle
    -FI,RI,KC,TR
```

Mit dem folgenden Befehl wird die Definition von *Tabellenname* erzeugt. Dabei werden Fremd- und eindeutige Primärschlüssel herausgefiltert:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -TU -NTabellenname
-DDatenbankname
    -FRI,KC
```

Beide Befehle erzeugen Fremdschlüssel für einen bestimmten Benutzer in der gesamten Datenbank:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -TRI -N%.%.%
-DDatenbankname
```

Oder:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -TRI
-NDatenbankname%.%.%
```

Beide Befehle erzeugen DDL-Definitionen für die primären und eindeutigen Schlüssel aller Tabellen in einer Datenbank, deren Name mit „PK“ beginnt:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -TKC
-NDatenbankname.%.%.PK%
```

Oder:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -TKC -N%.%.PK%
-DDatenbankname
```

Mit folgendem Befehl wird nur die Schemadefinition einer Datenbank erzeugt:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TF
-NDatenbankname -F%
```

Alternativ können die Filter einzeln angegeben werden:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TDB
-NDatenbankname
    -FSGM,GRP,USR,R,D,UDD,V,P,XP,I,RI,KC,TR
```

Mit folgendem Befehl wird die DDL-Definition der Datenbank ohne das kompilierte Objekt erzeugt:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TDB
-NDatenbankname -FTR,D,XP,V,R
```

Mit folgendem Befehl wird die Datenbankdefinition ohne Tabellendefinition erzeugt:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TDB
-Datenbankname
    -FU
```

Beispiel 11 *Gruppen* – Hier wird die DDL-Definition der Gruppe „public“ in der Datenbank pubs2 auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt. Dabei wird der vollständig qualifizierte Name *Datenbankname.Gruppenname* mit der Option -N übergeben:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TGRP -Npubs2.public
```

Alternativ kann mit der Option „D“ der *Datenbankname* angegeben werden:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TGRP -NGruppenname
-DDatenbankname
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Gruppen:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TGRP -NDatenbankname.%
```

Beispiel 12 *Indizes* – Hier wird die DDL-Definition für den Index au_lname der Tabelle authors des Eigentümers dbo in der Datenbank pubs2 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TI -Ndbo.authors.au_lname -Dpubs2
```

Da ddlgen die Verwendung eines vollständig qualifizierten Namens im Parameter -N ermöglicht, können Sie alternativ -D*Datenbankname* nicht angeben und den Datenbanknamen mit -N übergeben:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port
    -TI
-NDatenbankname.Eigentümer.Tabellenname.Indexname
```

Wenn Sie den vollständig qualifizierten Namen übergeben, brauchen Sie den Parameter -D nicht anzugeben.

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Indizes einer Tabelle:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TI
    -NDatenbankname.Eigentümer.Tabellenname%
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Indizes sämtlicher Tabelle in einer Datenbank:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TI
    -NDatenbankname.%.%.%
```

Mit folgendem Befehl werden z. B. die DDL-Definitionen für alle Indizes sämtlicher Tabellen in der Datenbank pubs2 erzeugt:

```
ddlgen -Usa -P -SHARBOR:1955 -TI -Npubs2.%.%.%
```

Beispiel 13 *Schlüssel* – Beide Befehle erzeugen DDL-Definitionen für die primären und eindeutigen Schlüssel aller Tabellen in einer Datenbank, deren Name mit „PK“ beginnt:

```
ddlgen -Usa -P -TKC -NDatenbankname.%.%.PK%
```

Oder:

```
ddlgen -Usa -P -TKC -N%.%.PK% -DDatenbankname
```

Beispiel 14 *Logische Schlüssel* – Hier werden mit LK die logischen Schlüssel einer mit den Anweisungen sp_primarykey, sp_commonkey und sp_foreignkey definierten Tabelle erzeugt. Diese Schlüssel haben keine Namen, und daher wird den Objekten der Name der Tabelle zugewiesen. Es werden DDL-Definitionen für die logischen Schlüssel der Tabelle „authors“ in der Datenbank „pubs2“ auf dem Computer „HARBOR“ über Port 1955 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TLK -Npubs2.dbo.authors
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle logischen Schlüssel in der Datenbank „pubs2“:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TLK -Npubs2.%.%
```

Um die Definitionen der logischen Schlüssel aus der DDL-Definition für die Tabelle „authors“ herauszufiltern, übergeben Sie mit dem Parameter „-F“ den Wert „LK“:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TLK -Npubs2.dbo.authors -FLK
```

Beispiel 15 *Anmeldenamen* – Hier werden DDL-Definitionen für alle Anmeldenamen auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TL -N%
```

Hinweis Das Kennwort in den DDL-Defininitionen für sämtliche Anmeldenamen lautet „Kennwort“.

Alternativ kann ein einzelner Anmeldename angegeben werden, indem Sie -N*Benutzername* statt -N% verwenden:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TL -NBenutzername
```

Beispiel 16 *Entfernte Server* – Hier wird die DDL-Definition für den entfernten Server ORANGE auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TRS -NORANGE
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle entfernten Server:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TRS -N%
```

Beispiel 17 *Rollen* – Hier wird die DDL-Definition für die Rolle „sa_role“ auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TRO -Nsa_role
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Rollen:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TRO -N%
```

Hinweis Das Kennwort in den für alle Rollen erzeugten DDL-Definitionen lautet „Kennwort“.

Beispiel 18 *Regeln* – Hier werden DDL-Definitionen für alle Regeln der Tabelle authors auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TR -Nauthors.dbo.%
```

Durch das Symbol % erzeugt ddlgen die DDL-Definitionen für alle Regeln auf dem Server.

Sie können auch den vollständig qualifizierten Namen der Regel angeben:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TR
-NDatenbankname.Eigentümer.Regelname
```

Alternativ kann der Parameter -D verwendet werden:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TR -NEigentümer.Regelname
-DDatenbankname
```

Beispiel 19 *Segmente* – Hier wird eine DDL-Definition durch Angabe des vollständig qualifizierten Namens *Datenbankname*.*Segmentname* im Parameter -N für das Segment logsegment der Datenbank pubs2 auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TSGM -Npubs2.logsegment
```

Alternativ kann der *Datenbankname* mit -D übergeben werden:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TGSM -NSegmentname
-DDatenbankname
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Segmente:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TSGM -NDatenbankname.%
```

Beispiel 20 *SQLJ-Funktionen* – Hier wird die DDL-Definition für die SQLJ-Funktion region_of des Eigentümers dbo in der Datenbank master erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TF –Nmaster.dbo.region_of
```

Sie können alternativ dazu auch den Parameter -D verwenden:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TF –Ndbo.region_of –Dmaster
```

Um DDL-Definitionen für alle SQLJ-Funktionen in einer Datenbank zu erzeugen, verwenden Sie den Objekttyp F und das Symbol „%“:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TF –
NDatenbankname.Eigentümer.%
```

Beispiel 21 *SQLJ-Prozeduren* – Dies sind eine Art gespeicherte Prozedur. Sie können die DDL-Definitionen für SQL-Prozeduren zusammen mit den DDL-Definitionen für gespeicherte Prozeduren erzeugen. Folgende Anweisung erzeugt DDL-Definitionen für alle gespeicherten Prozeduren (einschl. SQLJ-Prozeduren) des Eigentümers dbo in der Datenbank master:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TP –Nmaster.dbo.%
```

Um DDL-Definitionen für alle SQLJ-Prozeduren des Eigentümers dbo in der Datenbank master zu erzeugen, verwenden Sie folgende Anweisung, wobei der erweiterte Typ OD sich auf SQLJ-Prozeduren bezieht:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort-SServer:Port -TP –Nmaster.dbo.% -XOD
```

Um DDL-Definitionen für alle Prozeduren außer den SQLJ-Prozeduren des Eigentümers dbo in der Datenbank master zu erzeugen, verwenden Sie folgende Anweisung, wobei der erweiterte Typ OU sich auf SQLJ-Prozeduren bezieht:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort-SServer:Port -TP –Nmaster.dbo.% -XOU
```

Beispiel 22 *Stored procedures* – Hier wird die DDL-Definition für die gespeicherte Prozedur sp_monitor in der Datenbank pubs2 auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt. Dabei wird der vollständig qualifizierte Name *Datenbankname*.*Eigentümer*.*Prozedurname* mit der Option -N übergeben:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TP -Npubs2.dbo.sp_monitor
```

Alternativ kann der *Datenbankname* mit -D übergeben werden:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TP -NEigentümer.Prozedurname
-DDatenbankname
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle gespeicherten Prozeduren:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TP
-NDatenbankname.Eigentümer.%
```

Beispiel 23 *Tabellen* – Hier werden DDL-Definitionen für alle Tabellen in der Datenbank pubs2 des Eigentümers dbo auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TU -Ndbo.% -Dpubs2
```

Sie können auch mit dem Parameter -N den vollständig qualifizierten Namen der Tabelle angeben:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TU
    -NDatenbankname.Tabelleneigentümer.Tabellenname
```

Sie können alternativ die Datenbank mit dem Parameter -D angeben:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TU
    -NTabelleneigentümer.Tabellenname -DDatenbankname
```

Um DDL-Definitionen für alle Proxytabellen (OD) zu erzeugen, verwenden Sie stattdessen -XOD, wobei X den erweiterten Typ und OD Proxytabellen angibt:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TU
    -NTabelleneigentümer.% -DDatenbankname -XOD
```

Um DDL-Definitionen für alle Benutzertabellen (OU) zu erzeugen, verwenden Sie stattdessen -XOU, wobei X den erweiterten Typ und OU Benutzertabellen angibt:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TU
    -NTabelleneigentümer.% -DDatenbankname -XOU
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen alle Tabellen, einschließlich Benutzer- und Proxytabellen:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TU
-NDatenbankname.Tabelleneigentümer.%
```

Beispiel 24 *Trigger* – Hier wird die DDL-Definition für den Trigger checksum in der Datenbank pubs2 auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt. Dabei wird der vollständig qualifizierte Name *Datenbankname.Eigentümer.Trigger_Name* mit der Option -N übergeben:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TTR -Npubs2.dbo.checksum
```

Alternativ kann der *Datenbankname* mit -D übergeben werden:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TTR
    -NEigentümer.Trigger_Name -DDatenbankname
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Trigger:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TTR
-NDatenbankname.Eigentümer.%
```

Beispiel 25 *Benutzerdefinierte Datentypen* – Hier wird die DDL-Definition für den benutzerdefinierten Datentyp „Identype“ in der Datenbank pubs2 auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt. Dabei wird der vollständig qualifizierte Name *Datenbankname.Benutzerdefinierter_Datentyp* mit der Option -N übergeben:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TUDD -Npubs2.Identype
```

Alternativ kann mit der Option -D der *Datenbankname* übergeben werden:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TUDD
    -NBenutzerdefinierter_Datentyp -DDatenbankname
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle benutzerdefinierten Datentypen:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TUDD -NDatenbankname.%
```

Beispiel 26 *Ansichten* – Hier wird die DDL-Definition für die Ansicht retail des Eigentümers „Miller“ in der Datenbank pubs2 auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt. Dabei wird der vollständig qualifizierte Name *Datenbankname.Eigentümer.Ansichtsname* mit der Option -N übergeben:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TV -Npubs2.miller.retail
```

Alternativ kann der Datenbankname mit der Option -D übergeben werden:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TV -NEigentümer.Ansichtsname
-DDatenbankname
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Ansichten:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TV
-NDatenbankname.Eigentümer.%
```

Beispiel 27 *Benutzer* – Hier wird die DDL-Definition für den Benutzer „Smith“ in der Datenbank pubs2 auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt. Dabei wird der vollständig qualifizierte Name *Datenbankname*.*Benutzername* mit der Option -N übergeben:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1955 -TUSR -Npubs2.smith
```

Alternativ können die Optionen -N und -D statt des vollständig qualifizierten Namens in -N verwendet werden:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SHostname:Port -TUSR -NBenutzername
-DDatenbankname
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle Benutzer:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SServer:Port -TUSR -NDatenbankname.%
```

Beispiel 28 *Benutzerdefinierte Internetdienste* – Hier wird die DDL-Definition für den benutzerdefinierten Internetdienst sp_who_service in der Datenbank pubs2 auf dem Computer HARBOR über Port 1955 erzeugt. Dabei wird der vollständig qualifizierte Name *Datenbankname*.*Benutzername*.*Internetdienstname* mit den Optionen -N und -T übergeben:

```
ddlgen -Uroy -Proy123 -SHARBOR:1995 -TWS
-Npubs2.dbo.sp_who_service
```

Die Syntax zum Erzeugen der DDL-Definition für einen bestimmten benutzerdefinierten Internetdienst lautet wie folgt:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SHostname:Port -TWS
-NDatenbankname.Eigentümer.Internetdienstname
```

So erzeugen Sie DDL-Definitionen für alle benutzerdefinierten Internetdienste in der Datenbank *Datenbankname*:

```
ddlgen -UAnmeldename -PKennwort -SHostname:Port -TWS -NDatenbankname.%.%
```

Hinweis Die Anweisung sp_webservices 'addalias' wird nur erzeugt, wenn DDL-Definitionen für alle benutzerdefinierten Internetdienste in der Datenbank generiert werden.

Syntax

- ddlgen erkennt keine Abhängigkeiten in Ansichten, gespeicherten Prozeduren oder Triggern. Daher müssen Sie beim Erzeugen von DDL-Definitionen für eine Datenbank zuerst ddlgen mit den unabhängigen Ansichten, gespeicherten Prozeduren und Triggern ausführen und können dann erst ddlgen für die abhängigen Objekte aufrufen. Wenn z. B. Ansicht B von Ansicht A abhängt, müssen Sie ddlgen zuerst mit Ansicht A und danach mit Ansicht B ausführen.
- Die Standardwerte für ddlgen lauten wie folgt:

Option	Parameter	Erforderlich	Standardwert
-U	*Benutzername*	Ja	–
-P	*Kennwort*	Ja	–
-S	*Hostname*:*Portnummer*	Ja	–
-T	*Objekttyp* Eine Liste der zulässigen Objekttypen finden Sie bei der Beschreibung des Parameters -T.	Nein	Datenbank
-N	*Objektname*	Ja, wenn *Objekttyp* für -T nicht DB (Datenbank) lautet.	Standarddatenbank von *Benutzername*, wenn -T*Objekttyp* den Wert DB hat oder wenn -T nicht angegeben wird
-D	*Datenbankname*	Nein	Standarddatenbank von *Benutzername*
-X	*Erweiterter_Objekttyp* Die Optionen lauten: • OU – Benutzertabellen, Benutzerdatenbanken (ohne temporäre Datenbanken) und gespeicherte Prozeduren (ohne SQLJ-Prozeduren) • OD – Proxytabellen, temporäre Datenbanken und SQLJ-Prozeduren	Nein, wird nur verwendet, wenn *Objekttyp* für -T den Wert U (Benutzertabelle), P (Prozedur) oder DB (Datenbank) hat	–
-O	*Ausgabedateiname*	Nein	Standardausgabe
-E	*Fehlerdateiname*	Nein	Standardausgabe
-L	*Protokolldateiname*	Nein	–
-V	*Versionsnummer* von ddlgen	Nein	–

- Rufen Sie in der Befehlszeile das Dienstprogramm ddlgen mit dem Shell-Skript *ddlgen* (in Windows *ddlgen.bat*) in Ihrer Adaptive Server-Installation auf. Die Hauptklasse in *DDLGen.jar* ist *com.sybase.ddlgen.DDLGenerator*.

- So starten Sie ddlgen im Sybase Central-Plugin für Adaptive Server:
  a Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt, für das Sie eine DDL-Definition erstellen möchten.
  b Klicken Sie auf DDL generieren.
- In der DDL-Ausgabe von create table werden Bindungsanweisungen als unabhängige DDL-Definitionen und nicht als abhängige DDL-Definitionen erzeugt.

Filter

Wenn Sie einen ungültigen Filterparameter verwenden, gibt ddlgen eine Warnung aus, ignoriert den Parameter und fährt mit der Verarbeitung der restlichen gültigen Parameter fort.

Wenn Sie das Symbol % zusammen mit anderen Filterparametern angeben, werden diese von ddlgen ignoriert, und es werden nur die Schemadefinitionen erzeugt. Danach werden von ddlgen die Abhängigkeiten in den Filterparametern aufgelöst.

Berechtigungen

ddlgen ruft Daten aus den Systemtabellen ab, und daher müssen die Benutzer entweder als „dbo“ angemeldet sein oder über die select-Berechtigung für die Tabelle syscatalogs verfügen.

defncopy

Beschreibung

Kopiert Definitionen für angegebene Ansichten, Regeln, Standardwerte, Trigger oder Prozeduren aus einer Datenbank in eine Betriebssystemdatei bzw. aus einer Betriebssystemdatei in eine Datenbank. Es befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin*.

Windows Das Dienstprogramm hat den Dateinamen defncopy.exe und befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin*.

Syntax

```
defncopy
   [-X]
   [-a Anzeige_Zeichensatz]
   [-I interfaces_Datei]
   [-J [Client_Zeichensatz]]
   [-K keytab_Datei]
   [-P Kennwort]
   [-R Entfernter_Hauptserver]
   [-S [Servername]]
   [-U Benutzername]
   [-V Sicherheitsoptionen]
   [-Z Sicherheitsmechanismus]
   [-z Sprache]
   { in Dateiname_oder_Datenbankname |
     out Dateiname_oder_Datenbankname [Eigentümer.]Objektname
       [[Eigentümer.]Objektname...] }
```

Oder

```
defncopy -v
```

Parameter

-X

gibt an, dass die Anmeldung in dieser Verbindung mit dem Server mit Kennwortverschlüsselung durch den Client durchgeführt werden soll. defncopy (der Client) meldet dem Server, dass die Kennwortverschlüsselung gewünscht wird. Der Server sendet einen Verschlüsselungsschlüssel zurück, der von defncopy zur Verschlüsselung Ihres Kennworts und vom Server zur Authentifizierung verwendet wird.

Wenn defncopy abstürzt, erstellt das System eine Core-Datei, die Ihr Kennwort enthält. Wenn Sie die Verschlüsselungsoption nicht verwendet haben, wird Ihr Kennwort als normaler Text in die Datei aufgenommen. Wenn Sie die Verschlüsselungsoption verwenden, ist Ihr Kennwort nicht lesbar.

-a *Anzeige_Zeichensatz*
führt defncopy auf einem Terminal aus, dessen Zeichensatz sich von dem des Computers mit defncopy unterscheidet. Verwenden Sie -a in Verbindung mit -J, um die erforderliche Zeichensatz-Konvertierungsdatei (*.xlt*) anzugeben. Der Parameter -a sollte nur ohne -J verwendet werden, wenn der Client-Zeichensatz mit dem Standardzeichensatz identisch ist.

Hinweis Der ascii_7-Zeichensatz ist mit allen anderen Zeichensätzen kompatibel. Wenn entweder der Adaptive Server- oder der Client-Zeichensatz auf ascii_7 eingestellt ist, können alle 7-Bit-ASCII-Zeichen unverändert zwischen Client und Server übermittelt werden. Andere Zeichen führen zu Konvertierungsfehlern. Weitere Informationen zur Zeichensatzkonvertierung finden Sie im Dokument *Systemadministration*.

-I *interfaces_Datei*
gibt den Namen und die Position der interfaces-Datei für die Verbindung mit Adaptive Server an. Wenn Sie -I nicht verwenden, sucht defncopy nach der Datei *interfaces* in dem von der Umgebungsvariablen SYBASE angegebenen Verzeichnis (UNIX) bzw. nach der Datei *sql.ini* im Unterverzeichnis *ini* des Adaptive Server-Installationsverzeichnisses (Windows).

-J *Client_Zeichensatz*
gibt den Zeichensatz an, der auf dem Client verwendet wird. Die Eingabe wird mit einem Filter zwischen *Client_Zeichensatz* und dem Zeichensatz von Adaptive Server konvertiert.

-J *Client_Zeichensatz* legt fest, dass Adaptive Server eine Konvertierung von und in *Client_Zeichensatz* (der auf dem Client verwendete Zeichensatz) durchführt.

Wenn Sie -J ohne Argumente übergeben, wird die Standardzeichensatz-konvertierung auf NULL gesetzt, und es findet keine Konvertierung statt. Gehen Sie so vor, wenn Client und Server denselben Zeichensatz verwenden.

Wenn Sie -J nicht angeben, wird der Standardzeichensatz der jeweiligen Plattform verwendet. Dies ist nicht unbedingt der Zeichensatz, den der Client verwendet. Weitere Informationen zu Zeichensätzen und den entsprechenden Parametern finden Sie im Dokument *Systemadministration* und in der *Konfigurationsanleitung* für Ihre Plattform.

-K *keytab_Datei*
gibt den Pfad zur keytab-Datei an, die zur Authentifizierung in DCE verwendet wird.

-P *Kennwort*
gibt Ihr Kennwort an. Wenn Sie -P nicht angeben, werden Sie von defncopy zur Eingabe des Kennworts aufgefordert.

-R *Entfernter_Hauptserver*
legt den Hauptnamen für den Server fest. Standardmäßig entspricht der Hauptname dem Netzwerknamen des Servers (der mit dem Parameter -S oder der Umgebungsvariablen DSQUERY angegeben wird). Verwenden Sie den Parameter -R, wenn der Hauptname des Servers nicht mit seinem Netzwerknamen übereinstimmt.

-S *Servername*
gibt den Namen der Adaptive Server-Installation an, mit der die Verbindung hergestellt werden soll. Wenn Sie -S ohne Argument angeben, sucht defncopy nach einem Server mit dem Namen SYBASE. Wenn Sie den Parameter -S nicht angeben, stellt defncopy eine Verbindung mit dem Server her, der von der Umgebungsvariablen DSQUERY angegeben wird.

-U *Benutzername*
gibt den Anmeldenamen an. Bei Anmeldenamen wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Wenn Sie *Benutzername* nicht angeben, verwendet defncopy den zur Anmeldung im Betriebssystem verwendeten Namen des aktuellen Benutzers.

-V *Sicherheitsoptionen*
legt eine netzwerkbasierte Benutzerauthentifizierung fest. Wenn dieser Parameter angegeben wird, muss sich der Benutzer beim Sicherheitssystem des Netzwerks anmelden, bevor er das Dienstprogramm ausführt. In diesem Fall muss der Benutzer seinen Netzwerkbenutzernamen mit -U angeben. Das mit -P angegebene Kennwort wird ignoriert.

Nach -V kann eine Zeichenfolge mit *Sicherzeitsoptionen* folgen, die Schlüsselzeichen für die Aktivierung zusätzlicher Sicherheitsdienste enthält. Folgende Schlüsselzeichen sind möglich:

- c – Datenvertraulichkeitsdienst aktivieren
- i – Datenintegritätsdienst aktivieren
- m – Gegenseitige Authentifizierung für Verbindungserstellung aktivieren
- o – Markierungsdienst für Datenursprung aktivieren
- r – Datenwiedergabeermittlung aktivieren
- q – Erkennung von Fehlern in der Sequenzreihenfolge aktivieren

-Z *Sicherheitsmechanismus*
legt den Namen eines Sicherheitsmechanismus fest, der bei der Verbindung verwendet werden soll.

Die Namen der Sicherheitsmechanismen sind in der Konfigurationsdatei *$SYBASE/install/libtcl.cfg* definiert. Wenn kein *Sicherheitsmechanismus* angegeben ist, wird der Standardmechanismus verwendet. Weitere Informationen zu den Sicherheitsmechanismusnamen finden Sie bei der Beschreibung der Datei *libtcl.cfg* im Dokument *Open Client and Open Server Configuration Guide*.

-z *Sprache*
ist der offizielle Name einer Alternativsprache, die der Server zur Anzeige der Eingabeaufforderungen und Meldungen von defncopy verwendet. Ohne den Parameter -z verwendet defncopy die Standardsprache des Servers.

Sie können Sprachen während der Installation zu Adaptive Server hinzufügen oder dies später mit dem Dienstprogramm langinstall (in Windows langinst) bzw. mit der gespeicherten Prozedur sp_addlanguage durchführen.

in | out
legt die Richtung für das Kopieren der Definitionen fest.

Dateiname
gibt den Namen der Betriebssystemdatei an, in die bzw. aus der die Definitionen kopiert werden. Beim Kopieren in die Datei wird ihr Inhalt überschrieben.

Datenbankname
legt den Namen der Datenbank fest, in die bzw. aus der die Definitionen kopiert werden.

Eigentümer
ist optional, wenn Sie oder der Datenbankeigentümer Eigentümer der Tabelle sind. Wenn Sie keinen Eigentümer angeben, sucht defncopy zuerst nach einer Tabelle dieses Namens, der Eigentümer Sie sind, und dann nach einer Tabelle, die dem Datenbankeigentümer gehört. Wenn ein anderer Benutzer Eigentümer der Tabelle ist, müssen Sie dessen Namen angeben. Andernfalls schlägt der Befehl fehl.

Objektname
gibt die Namen der Datenbankobjekte an, die defncopy aus einer Datenbank kopieren soll. Verwenden Sie *Objektname* nicht, wenn Sie Definitionen in die Datenbank kopieren.

-v
zeigt Versionsnummer und Copyright-Meldung von defncopy an und kehrt zum Betriebssystem zurück.

Beispiele

Beispiel 1 Hier werden Definitionen aus der Datei *new_proc* in die Datenbank stagedb auf dem Server MERCURY kopiert. Die Verbindung mit MERCURY wird mit dem Benutzernamen „sa“ und dem Kennwort NULL hergestellt:

```
defncopy -Usa -P -SMERCURY in new_proc stagedb
```

Beispiel 2 Hier werden die Definitionen der Objekte sp_calccomp und sp_vacation aus der Datenbank employees auf dem Server SYBASE in die Datei *dc.out* kopiert. Die Meldungen und Eingabeaufforderungen werden in Französisch angezeigt. Der Benutzer wird zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert:

```
defncopy -S -z french out dc.out employees sp_calccomp sp_vacation
```

Syntax

- Verwenden Sie diese Syntax für defncopy_r, wenn Sie Thread-Treiber verwenden.
- Verwenden Sie diese Syntax für defncopy, wenn Sie Thread-Treiber auf der IBM-Plattform verwenden.

- Sie müssen der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, bevor Sie defncopy verwenden können.
- Rufen Sie das Programm defncopy direkt im Betriebssystem auf. Mit defncopy können Sie Definitionen (create-Anweisungen) für Ansichten, Regeln, Standardwerte, Trigger und Prozeduren von einer Datenbank in eine Betriebssystemdatei kopieren. Sie können auch die Definitionen aus einer bestimmten Datei in eine Datenbank kopieren.
- Die Angabe von in *Dateiname* oder out *Dateiname* sowie des Datenbanknamens ist unbedingt erforderlich und muss eindeutig sein. Verwenden Sie beim Kopieren aus einer Datenbank Dateinamen, aus denen der Name des Objekts und des Eigentümers ersichtlich ist.
- defncopy fügt nach jeder Definition, die aus einer Datenbank kopiert wird, folgenden Kommentar hinzu:

  ```
  /* ### DEFNCOPY: END OF DEFINITION */
  ```

  Schließen Sie alle als Text erstellten Definitionen mit diesem Kommentar ab, da sie sonst von defncopy nicht erfolgreich kopiert werden können.
- Setzen Sie die an defncopy übergebene Werte in Klammern, wenn sie Zeichen enthalten, die für die Shell möglicherweise signifikant sind.

Achtung! Lange Kommentare mit mehr als 100 Zeichen vor einer create-Anweisung können dazu führen, dassdefncopy fehlschlägt.

Berechtigungen

- Sie müssen über die select-Berechtigung für die Systemtabellen sysobjects und syscomments verfügen, um Definitionen zu kopieren.
  Die Berechtigung für das Objekt selbst wird nicht benötigt.

- Sie verfügen möglicherweise nicht über die select-Berechtigung für die Spalte text der Tabelle syscomments, wenn der Sicherheitsadministrator den Parameter allow select on syscomments.text column mit der Systemprozedur sp_configure zurückgesetzt hat. Dadurch wird die select-Berechtigung auf den Objekteigentümer und den Systemadministrator beschränkt. Diese Einschränkung ist erforderlich, um Adaptive Server in der *bewerteten Konfiguration* auszuführen, die in der Installations- und Konfigurationsanleitung für Ihre Plattform beschrieben ist. In diesem Fall muss der Objekteigentümer oder der Systemadministrator defncopy ausführen, um Definitionen zu exportieren.

  Hinweis Wenn der Text verschlüsselt wurde, kann er vor Ihnen verborgen sein, auch wenn Sie alle erforderlichen Berechtigungen haben. Nähere Informationen hierzu finden Sie unter „Verifying and Encrypting Source Text“ im Dokument *Transact-SQL User's Guide*.

- Sie benötigen die entsprechende create-Berechtigung für die Objekttypen, die Sie in die Datenbank kopieren. Die importierten Objekte erhalten als Eigentümer den Benutzer, der die Operation durchgeführt hat. Wenn ein Systemadministrator Definitionen im Auftrag eines Benutzers in eine Datenbank kopiert, muss er sich mit dessen Benutzernamen anmelden, damit der Benutzer anschließend auf die erstellten Datenbankobjekte zugreifen kann.

Benutzte Tabellen: syscomments, sysobjects

Siehe auch

Befehle create, select

Systemprozeduren sp_addlanguage, sp_checkreswords, sp_configure, sp_procqmode, sp_remap

Dienstprogramme langinstall

dscp

Beschreibung

Nur für UNIX-Plattformen Mit diesem Dienstprogramm können Sie unter UNIX von der Befehlszeile aus Servereinträge in der interfaces-Datei anzeigen und bearbeiten. Es befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin*.

Syntax

dscp [-p]

oder

```
dscp -v
```

So beenden Sie dscp:

```
quit
```

oder

```
exit
```

Parameter

-p
unterdrückt Eingabeaufforderungen in der Befehlszeile.

-v
zeigt Versionsnummer und Copyright-Meldung von dscp an und kehrt zum Betriebssystem zurück.

Beispiele

Mit folgendem Befehl wird die interfaces-Standarddatei zur Bearbeitung geöffnet, ohne eine Eingabeaufforderung anzuzeigen.

```
dscp -p
```

Syntax

- Sie müssen der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, bevor Sie dscp verwenden können.
- Das Dienstprogramm dscp ist textbasiert.
- In Kapitel 7, „dscp verwenden“ finden Sie weitere Informationen zum Dienstprogramm dscp.

Siehe auch

Dienstprogramme dsedit

dsedit

Beschreibung

UNIX-Plattformen Mit dem Dienstprogramm dsedit können Sie unter UNIX in einer auf X11/Motif basierenden grafischen Benutzeroberfläche (GUI) die Servereinträge in der interfaces-Datei anzeigen und bearbeiten. Das Dienstprogramm befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin*.

Windows Mit dem Dienstprogramm dsedit.exe können die Netzwerkverbindungsinformationen in der interfaces-Datei erstellt und geändert werden. Das Dienstprogramm befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin*.

Syntax

```
dsedit
```

oder

```
dsedit -v
```

Parameter

-v
zeigt Versionsnummer und Copyright-Meldung von dsedit an.

Syntax

- Sie müssen der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, bevor Sie dsedit verwenden können.
- Sie müssen die Umgebungsvariable DISPLAY zuweisen, bevor Sie dsedit aufrufen, es sei denn, Sie zeigen mit dem Parameter -v die Versionsnummer an.
- Weitere Informationen über das Dienstprogramm dsedit finden Sie in Kapitel 5, „dsedit verwenden“ sowie in der *Installationsanleitung* und der *Konfigurationsanleitung* für Ihre Plattform.

Siehe auch

Dienstprogramme dscp

extractjava

Beschreibung

Mit diesem Dienstprogramm kann eine gespeicherte JAR-Datei mitsamt den enthaltenen Klassen von Adaptive Server in eine Clientdatei kopiert werden. Es befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin*.

Windows Das Dienstprogramm heißt extrjava.exe und befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin*.

Syntax

extractjava (extrjava in Windows)
-j *JAR_Archiv*
-f *Dateiname*
[-S *Servername*]
[-U *Benutzername*]
[-P *Kennwort*]
[-D *Datenbankname*]
[-I *interfaces_Datei*]
[-a *Anzeige_Zeichensatz*]
[-J *Client_Zeichensatz*]
[-z *Sprache*]
[-t *Zeitlimit*]
[-v]

Oder

extractjava -v

Parameter

-j *JAR_Archiv*
Der Name der gespeicherten JAR-Quelldatei in der Datenbank.

-f *Dateiname*
Der Name der Zieldatei auf dem Clientsystem.

-S *Servername*
Der Name des Servers.

-U *Benutzername*
Der Anmeldename in Adaptive Server. Wenn Sie -U nicht angeben oder -U ohne Argument übergeben, verwendet Adaptive Server den Anmeldenamen des aktuellen Benutzers im Betriebssystem.

-P *Kennwort*
Das Kennwort für Adaptive Server. Wenn Sie -P nicht angeben, werden Sie von extractjava zur Eingabe des Kennworts aufgefordert. Wenn Sie -P ohne Kennwort angeben, wird das Null-Kennwort verwendet.

-D *Datenbankname*
Der Name der Datenbank, in der das JAR-Archiv installiert wird.
Wenn Sie -D nicht angeben oder -D ohne Argument übergeben, wird die Standarddatenbank des Benutzers verwendet.

-I *interfaces_Datei*
Der Name und das Verzeichnis der interfaces-Datei für die Verbindung mit Adaptive Server. Wenn Sie -I nicht angeben oder -I ohne Argument übergeben, wird die interfaces-Datei in dem Verzeichnis verwendet, auf das die Umgebungsvariable SYBASE verweist.

-a *Anzeige_Zeichensatz*
Mit diesem Parameter können Sie extractjava von einem Computer aus verwenden, dessen Zeichensatz sich von dem des Servers unterscheidet. Verwenden Sie -a in Verbindung mit -J, um die erforderliche Zeichensatz-Konvertierungsdatei (*.xlt*) anzugeben. Der Parameter -a sollte nur ohne -J verwendet werden, wenn der Client-Zeichensatz mit dem Standardzeichensatz identisch ist.

-J *Client_Zeichensatz*
Der auf dem Client verwendete Zeichensatz. extractjava verwendet einen Filter, um die Eingabe zwischen *Client_Zeichensatz* und dem Adaptive Server-Zeichensatz zu konvertieren.

Durch den Parameter -J *Client_Zeichensatz* führt Adaptive Server die Konvertierung von und in *Client_Zeichensatz*, dem auf dem Client verwendeten Zeichensatz, durch.

-J ohne Argument deaktiviert die Zeichensatz-Konvertierung. Verwenden Sie diese Möglichkeit, wenn Client und Server denselben Zeichensatz verwenden.

Wenn Sie -J nicht angeben, wird der Standardzeichensatz der jeweiligen Plattform verwendet. Dieser ist aber nicht notwendigerweise mit dem Client-Zeichensatz identisch. Weitere Informationen zu Zeichensätzen und den entsprechenden Parametern finden Sie im Dokument *Systemadministration*.

-z *Sprache*
Der Name einer alternativen Sprache zur Anzeige der Eingabeaufforderungen und Meldungen von extractjava. Wenn Sie -z nicht angeben, verwendet extractjava die Standardsprache des Servers. Sie können Sprachen während der Installation zu Adaptive Server hinzufügen oder dies später mit dem Dienstprogramm langinstall oder mit der gespeicherten Prozedur sp_addlanguage durchführen.

-t *Zeitlimit*
Die Anzahl von Sekunden, nach denen für den SQL-Befehl eine Zeitüberschreitung eintritt. Wenn Sie kein Zeitlimit festlegen, wird der Befehl ohne Zeitbeschränkung ausgeführt. Dies wirkt sich nur auf von extractjava aufgerufene Befehle aus, jedoch nicht auf die Verbindungszeit. Das Standardzeitlimit für Anmeldungen bei extractjava beträgt 60 Sekunden.

-v
Die Versionsnummer und Copyright-Meldung von extractjava wird ausgegeben, und das Programm wird beendet.

Beispiele

Mit diesem Befehl werden die Klassen des JAR-Archivs „employees“ in die Client-Datei *newaddr.jar* geschrieben.

- *UNIX*:

```
extractjava -j employees -f '/home/usera/jars/addr.jar' -new
```

- *Windows*:

```
extrjava -j employees -f '\home\usera\jars\addr.jar' -new
```

Syntax

- Sie müssen der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, bevor Sie extractjava verwenden können.
- Wenn die Ziel-Clientdatei bereits existiert, wird ihr Inhalt von extractjava überschrieben.
- Die Parameter -f, -j, -S, -U, -P, -D und -I können mit oder ohne Leerzeichen zwischen dem Parameterbuchstaben und dem nachfolgenden Argument eingegeben werden.
- Wenn Sie extractjava ausführen, wird die Systemtabelle sysxtypes exklusiv gesperrt.
- Bei Angabe des Parameters -j JAR-Archiv wird die Systemtabelle sysjars exklusiv gesperrt.
- Weitere Informationen zur Verwendung dieses Dienstprogramms finden Sie im Dokument *Java in Adaptive Server Enterprise*.

Berechtigungen

Sie müssen Systemadministrator oder Datenbankeigentümer sein, um extractjava auszuführen.

Benutzte Tabellen

sysjars, sysxtypes

Siehe auch

Befehle remove java

Systemprozeduren sp_helpjava

Dienstprogramme installjava

installjava

Beschreibung

Mit diesem Dienstprogramm kann ein JAR-Archiv aus einer Clientdatei in Adaptive Server installiert werden. Es befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin*.

Windows Das Dienstprogramm heißt instjava.exe und befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin*.

Syntax

```
installjava
   -f Dateiname
   [ -new | -update ]
   [ -j JAR_Archiv ]
   [ -S Servername ]
   [ -U Benutzername ]
   [ -P Kennwort ]
   [ -D Datenbankname ]
   [ -I interfaces_Datei ]
   [ -a Anzeige_Zeichensatz ]
   [ -J Client_Zeichensatz ]
   [ -z Sprache ]
   [ -t Zeitlimit ]
   [-v]
```

Oder

```
installjava -v
```

Parameter

-f *Dateiname*

Der Name der Quellendatei mit den Klassen, die in der Datenbank installiert werden sollen.

-new | -update

Mit diesem Argument wird angegeben, ob die Klassen in der Datei bereits in der Datenbank vorhanden sind.

Wenn Sie das Argument „new“ angeben, können Sie keine Klasse mit dem Namen einer bereits vorhandenen Klasse installieren.

Wenn Sie das Argument „update“ angeben, können Sie eine Klasse mit dem Namen einer vorhandenen Klasse installieren. Die vorhandene Klasse wird dann durch die neue Klasse ersetzt.

-j *JAR_Archiv*

Der Name des JAR-Archivs mit den Klassen, die in der Datenbank installiert werden sollen. Das JAR-Archiv wird dann in der Datenbank gespeichert und den enthaltenen Klassen zugeordnet.

-S *Servername*

Der Name des Servers.

-U *Benutzername*

Der Anmeldename in Adaptive Server. Wenn Sie -U nicht angeben oder -U ohne Argument übergeben, verwendet Adaptive Server den Anmeldenamen des aktuellen Benutzers im Betriebssystem.

-P *Kennwort*

Das Kennwort für Adaptive Server. Wenn Sie -P und das Kennwortargument nicht angeben, werden Sie von installjava zur Eingabe des Kennworts aufgefordert. Wenn Sie -P ohne Kennwort angeben, wird das Null-Kennwort verwendet.

-D *Datenbankname*

Der Name der Datenbank, in der das JAR-Archiv installiert wird. Wenn Sie -D nicht angeben oder -D ohne Argument übergeben, wird die Standarddatenbank des Benutzers verwendet.

-I *interfaces_Datei*

Der Name und das Verzeichnis der interfaces-Datei für die Verbindung mit Adaptive Server. Wenn Sie -I nicht angeben oder -I ohne Argument übergeben, wird die interfaces-Datei in dem Verzeichnis verwendet, auf das die Umgebungsvariable SYBASE verweist.

-a *Anzeige_Zeichensatz*

Mit diesem Parameter können Sie installjava von einem Computer aus verwenden, dessen Zeichensatz sich von dem des Servers unterscheidet. Verwenden Sie -a in Verbindung mit -J, um die erforderliche Zeichensatz-Konvertierungsdatei (*.xlt*) anzugeben. Der Parameter -a sollte nur ohne -J verwendet werden, wenn der Client-Zeichensatz mit dem Standardzeichensatz identisch ist.

-J *Client_Zeichensatz*
Der auf dem Client verwendete Zeichensatz. installjava verwendet einen Filter, um die Eingabe zwischen *Client_Zeichensatz* und dem Adaptive Server-Zeichensatz zu konvertieren.

Durch den Parameter -J *Client_Zeichensatz* führt Adaptive Server die Konvertierung von und in *Client_Zeichensatz*, dem auf dem Client verwendeten Zeichensatz, durch.

-J ohne Argument deaktiviert die Zeichensatz-Konvertierung. Verwenden Sie diese Möglichkeit, wenn Client und Server denselben Zeichensatz verwenden.

Wenn Sie -J nicht angeben, wird der Standardzeichensatz der jeweiligen Plattform verwendet. Dieser ist aber nicht notwendigerweise mit dem Client-Zeichensatz identisch. Weitere Informationen zu Zeichensätzen und den entsprechenden Parametern finden Sie im Dokument *Systemadministration*.

-z *Sprache*
Der Name einer alternativen Sprache zur Anzeige der Eingabeaufforderungen und Meldungen von installjava. Wenn Sie -z nicht angeben, verwendet installjava die Standardsprache des Servers. Sie können Sprachen während der Installation zu Adaptive Server hinzufügen oder dies später mit dem Dienstprogramm langinstall oder mit der gespeicherten Prozedur sp_addlanguage durchführen.

-t *Zeitlimit*
Die Anzahl von Sekunden, nach denen für einen SQL-Befehl eine Zeitüberschreitung eintritt. Wenn Sie kein Zeitlimit festlegen, wird der Befehl ohne Zeitbeschränkung ausgeführt. Dies wirkt sich nur auf von installjava aufgerufene Befehle aus, jedoch nicht auf die Verbindungszeit. Das Standardzeitlimit für Anmeldungen bei installjava beträgt 60 Sekunden.

-v
Die Versionsnummer und Copyright-Meldung von installjava wird ausgegeben, und das Programm wird beendet.

Beispiele

Beispiel 1 Mit diesem Befehl wird die Archivdatei *addr.jar* mit ihren Klassen installiert, ohne die Zuordnung zwischen JAR-Datei und den Klassen beizubehalten:

```
installjava -f '/home/usera/jars/addr.jar' -new
```

In Windows:

```
instjava -f '\home\usera\jars\addr.jar' -new
```

Beispiel 2 Mit diesem Befehl wird die Archivdatei *addr.jar* erneut installiert, und ihre Klassen werden dem JAR-Archiv „employees“ zugeordnet:

```
installjava -f '/home/usera/jars/addr.jar' -update -j employees
```

In Windows:

```
instjava -f '\home\usera\jars\addr.jar' -update -j employees
```

Syntax

- Sie müssen der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, bevor Sie installjava verwenden können.
- Weitere Informationen zur Verwendung dieses Dienstprogramms finden Sie im Dokument *Java in Adaptive Server Enterprise*.
- Auf die installierten Klassen kann von jedem Benutzer zugegriffen werden.
- Die Parameter -f, -j, -S, -U, -P, -D und -I können mit oder ohne Leerzeichen zwischen dem Parameterbuchstaben und dem nachfolgenden Argument eingegeben werden.

Hinzufügen neuer JAR-Archive

- Wenn Sie das Argument „new“ zusammen mit -j JAR-Archiv verwenden, und bereits eine JAR-Datei dieses Namens in der Datenbank vorhanden ist, wird eine Ausnahmebedingung ausgelöst.
- Wenn Klassen mit demselben Namen wie die in der JAR-Archivdatei bereits in der Datenbank vorhanden sind, wird eine Ausnahmebedingung ausgelöst.

Aktualisieren von JAR-Archiven und Klassen

Achtung! Wenn Sie eine als Spaltendatentyp verwendete Klasse ändern, indem Sie eine geänderte Version erneut installieren, müssen Sie sicherstellen, dass die geänderte Klasse die vorhandenen Objekte (Zeilen) in den betreffenden Tabellen lesen und verwenden kann. Andernfalls ist der Zugriff auf die Objekte nur möglich, wenn die Klasse erneut installiert wird.

- Wenn Sie das Argument -update zusammen mit -j JAR-Archiv verwenden, tritt Folgendes ein:
  - Alle Klassen in der Datenbank, die der JAR-Zieldatei zugeordnet sind, werden aus der Datenbank entfernt, und die Klassen der JAR-Quelldatei werden installiert.
  - Wenn eine Klasse der JAR-Quelldatei bereits in der Datenbank installiert, aber keiner JAR-Datei zugeordnet ist, dann wird die Klasse der JAR-Quelldatei in der Datenbank installiert, und die nicht zugeordnete Klasse wird gelöscht.
- Wenn Sie das Argument -update ohne -j JAR-Archiv verwenden, tritt Folgendes ein:
  - Die Klassen in der JAR-Quelldatei ersetzen nicht zugeordnete Klassen desselben Namens.
  - Die Klassen in der JAR-Quelldatei, bei denen keine gleichnamigen Klassen vorhanden sind, werden als nicht zugeordnete Klassen in der Datenbank installiert.
- Wenn durch das Installieren einer neuen JAR-Datei eine vorhandene Klasse ersetzt wird, auf die von einer SQLJ-Prozedur oder -Funktion zugegriffen wird, stellen Sie sicher, dass die neu installierte Klasse über eine gültige Signatur für die SQLJ-Routine verfügt. Andernfalls wird beim Aufruf der SQLJ-Routine eine Ausnahmebedingung ausgelöst.

Sperren

- Wenn Sie installjava ausführen, wird die Systemtabelle sysxtypes exklusiv gesperrt.
- Wenn Sie -j JAR-Archiv angeben, wird die Systemtabelle sysjars exklusiv gesperrt.

Berechtigungen

Sie müssen Systemadministrator oder Datenbankeigentümer sein, um installjava auszuführen.

Benutzte Tabellen

sysjars, sysxtypes

Siehe auch

Befehle remove java

Systemprozeduren sp_helpjava

Dienstprogramme extractjava

isql

Beschreibung

Dieses Dienstprogramm ist der Interactive SQL-Parser von Adaptive Server. Es befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin*.

Windows Das Dienstprogramm heißt isql.exe und befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin*.

Syntax

```
isql [-b] [-e] [-F] [-p] [-n] [-v] [-X] [-Y] [-Q]
   [-a Anzeige_Zeichensatz]
   [-A Paketgröße]
   [-c Befehlsende]
   [-D Datenbank]
   [-E Editor]
   [-h Header]
   [-H Hostname]
   [-i Eingabedatei]
   [-I interfaces_Datei]
   [-J Client_Zeichensatz]
   [-K keytab_Datei]
   [-l Anmeldung_Zeitlimit]
   [-m Fehlerebene]
   [-o Ausgabedatei]
   [-P Kennwort]
   [-R Entfernter_Hauptserver]
   [-s Spaltentrennzeichen]
   [-S Servername]
   [-t Zeitlimit]
   -U Benutzername
   [-V [Sicherheitsoptionen]]
   [-w Spaltenbreite]
   [-z Sprachumgebungsname]
   [-Z Sicherheitsmechanismus]
```

- So beenden Sie einen Befehl:

  ```
  go
  ```

- So löschen Sie den Abfragepuffer:

  ```
  reset
  ```

- So rufen Sie den Standardeditor auf:

  ```
  vi
  ```

- So führen Sie einen Betriebssystembefehl aus:

  ```
  !! Befehl
  ```

- So beenden Sie isql:

  quit

  oder

  exit

Parameter

-b
deaktiviert die Anzeige der Tabellenheader-Ausgabe.

-e
zeigt die Eingabe an (Echofunktion).

-F
aktiviert den FIPS-Flagger. Wenn Sie den Parameter -F angeben, gibt der Server bei einem Befehl, der nicht dem SQL-Standard entspricht, eine Meldung aus. Durch diesen Parameter werden die SQL-Erweiterungen nicht deaktiviert. Die Verarbeitung wird abgeschlossen, wenn Sie den Befehl eingeben, der nicht dem ANSI SQL-Standard entspricht.

-p
gibt Leistungsstatistiken aus.

-n
entfernt die Nummerierung und das Eingabeaufforderungssymbol (>) aus den Eingabezeilen in der Ausgabedatei, wenn er zusammen mit -e verwendet wird.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von isql aus und beendet dann.

-X
gibt an, dass die Anmeldung in dieser Verbindung mit dem Server mit Kennwortverschlüsselung durch den Client durchgeführt werden soll. isql (der Client) meldet dem Server, dass die Kennwortverschlüsselung gewünscht wird. Der Server sendet einen Verschlüsselungsschlüssel zurück, der von isql zur Verschlüsselung Ihres Kennworts und vom Server zur Authentifizierung verwendet wird.

Wenn isql abstürzt, erstellt das System eine Core-Datei, die Ihr Kennwort enthält. Wenn Sie die Verschlüsselungsoption nicht verwendet haben, wird Ihr Kennwort als normaler Text in die Datei aufgenommen. Wenn Sie die Verschlüsselungsoption verwenden, ist Ihr Kennwort nicht lesbar.

-Y
gibt an, dass verkettete Transaktionen verwendet werden.

-Q
stellt Clients die Failover-Eigenschaft bereit. Weitere Informationen finden Sie im Dokument *Using Sybase Failover in a High Availability System.*

-a *Anzeige_Zeichensatz*
führt isql auf einem Terminal aus, dessen Zeichensatz sich von dem des Computers mit isql unterscheidet. Verwenden Sie -a in Verbindung mit -J, um die erforderliche Zeichensatz-Konvertierungsdatei (*.xlt*) anzugeben. Der Parameter -a sollte nur ohne -J verwendet werden, wenn der Client-Zeichensatz mit dem Standardzeichensatz identisch ist.

Hinweis Der ascii_7-Zeichensatz ist mit allen anderen Zeichensätzen kompatibel. Wenn entweder der Adaptive Server- oder der Client-Zeichensatz auf ascii_7 eingestellt ist, können alle 7-Bit-ASCII-Zeichen unverändert zwischen Client und Server übermittelt werden. Andere Zeichen führen zu Konvertierungsfehlern. Weitere Informationen zur Zeichensatzkonvertierung finden Sie im Dokument *Systemadministration*.

-A *Paketgröße*
gibt die Netzwerkpaketgröße für diese isql-Sitzung an. Der folgende Befehl stellt für die aktuelle isql-Sitzung die Paketgröße auf 4096 Byte ein:

```
isql -A 4096
```

- Um die Paketgröße im Netzwerk zu überprüfen, geben Sie Folgendes ein:

  ```
  select * from sysprocesses
  ```

- Der Wert wird unter der Überschrift network_pktsz angezeigt.
- *Paketgröße* muss zwischen den Werten der Konfigurationsparameter default network packet size und maximum network packet size liegen und ein Vielfaches von 512 sein.
- Verwenden Sie Paketgrößen, die größer als der Standardwert sind, für E/A-intensive Operationen, wie z. B. readtext oder writetext.
- Das Festlegen oder Ändern der Paketgröße von Adaptive Server wirkt sich auf die Paketgröße der RPCs (Remote Procedure Call) nicht aus.

-c *Befehlsende*
ändert das Befehlsabschlusszeichen. Standardmäßig sollten Sie Befehle abschließen und an die Adaptive Server-Installation senden, indem Sie „go“ in eine eigene Zeile eingeben. Wenn Sie das Befehlsabschlusszeichen ändern, dürfen Sie keine reservierten SQL-Wörter oder Steuerzeichen verwenden.

-D *Datenbank*
wählt die Datenbank aus, in der die isql-Sitzung beginnt.

-E *Editor*
legt einen anderen Editor als den Standardeditor vi fest.

-h *Header*
bestimmt die Anzahl der Zeilen, die zwischen den Spaltenüberschriften ausgegeben werden sollen. Mit der Standardeinstellung werden Überschriften nur einmal pro Abfrageergebnis ausgegeben.

-H *Hostname*
legt den Hostnamen des Clients fest.

-i *Eingabedatei*
gibt den Namen der Betriebssystemdatei mit den Eingabeparametern für isql an. Die Datei muss Befehlsabschlüsse enthalten (Standardwert „go“).

- Wenn Sie den Parameter folgendermaßen eingeben, ist er äquivalent zu < *Eingabedatei*:

  ```
  -i Eingabedatei
  ```

- Wenn Sie -i verwenden und in der Befehlszeile Ihr Kennwort nicht eingeben, fordert isql Sie zur Eingabe des Kennworts auf.
- Wenn Sie < *Eingabedatei* verwenden und in der Befehlszeile Ihr Kennwort nicht eingeben, müssen Sie es als erste Zeile in die Eingabedatei einfügen

-I *interfaces_Datei*
gibt den Namen und die Position der interfaces-Datei für die Verbindung mit Adaptive Server an. Wenn Sie -I nicht angeben, sucht isql nach der Datei *interfaces* in dem von der Umgebungsvariablen SYBASE angegebenen Verzeichnis.

-J *Client_Zeichensatz*

Der auf dem Client verwendete Zeichensatz. -J *Client_Zeichensatz* legt fest, dass Adaptive Server eine Konvertierung von und in *Client_Zeichensatz* (der auf dem Client verwendete Zeichensatz) durchführt. Die Eingabe wird mit einem Filter zwischen *Client_Zeichensatz* und dem Zeichensatz von Adaptive Server konvertiert.

Wenn Sie -J ohne Argumente übergeben, wird die Standardzeichensatzkonvertierung auf NULL gesetzt, und es findet keine Konvertierung statt. Verwenden Sie diese Möglichkeit, wenn Client und Server denselben Zeichensatz verwenden.

Wenn Sie -J nicht angeben, wird der Standardzeichensatz der jeweiligen Plattform verwendet. Dies ist nicht unbedingt der Zeichensatz, den der Client verwendet. Weitere Informationen zu Zeichensätzen und den entsprechenden Parametern finden Sie in Kapitel 20 des Dokuments *Systemadministration*. Die Standardzeichensätze der verschiedenen Plattformen lautet wie folgt:

Plattform	Standardzeichensatz
Sun Solaris, Digital UNIX, Pyramid, NCR, RS/6000	iso_1
HP-UX	roman8
OS/2, Novell NetWare 386	cp850
Macintosh	mac

-K *keytab_Datei*

gibt den Pfad zur keytab-Datei an, die zur Authentifizierung in DCE verwendet wird.

-l *Anmeldung_Zeitlimit*

legt das Zeitlimit für die Verbindung mit Adaptive Server fest. Der Standard beträgt 60 Sekunden. Dieser Wert wirkt sich nur auf die Zeitspanne aus, die isql darauf wartet, dass der Server auf einen Anmeldeversuch reagiert. Um das Zeitlimit für die Befehlsverarbeitung festzulegen, verwenden Sie den Parameter -t *Zeitlimit*.

-m *Fehlerebene*

passt die Anzeige von Fehlermeldungen an. Bei Fehlern mit dem angegebenen oder einem höheren Schweregrad werden nur die Meldungsnummer, der Status und die Fehlerebene angezeigt. Fehlertext wird nicht angezeigt. Bei Fehlern unterhalb der angegebenen Fehlerebene erfolgt keine Anzeige.

-o *Ausgabedatei*
gibt den Namen der Betriebssystemdatei an, in der die Ausgabe von isql gespeichert wird. Die Angabe von -o *Ausgabedatei* entspricht der Eingabe > *Ausgabedatei*

-P *Kennwort*
gibt Ihr Kennwort für Adaptive Server an. Wenn Sie den Parameter -P nicht angeben, werden Sie von isql zur Eingabe des Kennworts aufgefordert. Wenn Ihr Kennwort NULL lautet, geben Sie -P ohne Kennwortargument an.

-R *Entfernter_Hauptserver*
legt den Hauptnamen des Servers entsprechend der Definition für den Sicherheitsmechanismus fest. Standardmäßig entspricht der Hauptname dem Netzwerknamen des Servers (der mit dem Parameter -S oder der Umgebungsvariablen DSQUERY angegeben wird). Verwenden Sie den Parameter -R, wenn der Hauptname des Servers nicht mit seinem Netzwerknamen übereinstimmt.

-s *Spaltentrennzeichen*
setzt das Spaltentrennzeichen zurück, das standardmäßig nicht zugewiesen ist. Um Zeichen verwenden zu können, die eine spezielle Bedeutung für das Betriebssystem haben (z. B. „|“, „;“, „&“, „<“, „>“), schließen Sie sie in Anführungszeichen ein oder stellen ihnen einen Backslash voran.

Das Spaltentrennzeichen befindet sich am Anfang und Ende jeder Spalte in den Zeilen.

-S *Servername*
gibt den Namen der Adaptive Server-Installation an, mit der die Verbindung hergestellt werden soll. isql sucht in der interfaces-Datei nach diesem Namen. Wenn Sie -S ohne Argument angeben, sucht isql nach einem Server mit dem Namen SYBASE. Wenn Sie den Parameter -S nicht angeben, stellt isql eine Verbindung mit dem Server her, der von der Umgebungsvariablen DSQUERY angegeben wird.

-t *Zeitlimit*
Die Anzahl von Sekunden, nach denen für einen SQL-Befehl eine Zeitüberschreitung eintritt. Wenn Sie kein Zeitlimit festlegen, wird der Befehl ohne Zeitbeschränkung ausgeführt. Das wirkt sich auf Befehle aus, die von isql aufgerufen werden, und nicht auf die Verbindungszeit. Das Standardzeitlimit für Anmeldungen bei isql beträgt 60 Sekunden.

-U *Benutzername*
gibt den Anmeldenamen an. Bei Anmeldenamen wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

-V *Sicherheitsoptionen*
legt eine netzwerkbasierte Benutzerauthentifizierung fest. Wenn dieser Parameter angegeben wird, muss sich der Benutzer beim Sicherheitssystem des Netzwerks anmelden, bevor er das Dienstprogramm ausführt. In diesem Fall muss der Benutzer seinen Netzwerkbenutzernamen mit -U angeben. Das mit -P angegebene Kennwort wird ignoriert.

Nach -V kann eine Zeichenfolge mit *Sicherzeitsoptionen* folgen, die Schlüsselzeichen für die Aktivierung zusätzlicher Sicherheitsdienste enthält. Folgende Schlüsselzeichen sind möglich:

- c – Datenvertraulichkeitsdienst aktivieren
- i – Datenintegritätsdienst aktivieren
- m – Gegenseitige Authentifizierung für Verbindungserstellung aktivieren
- o – Markierungsdienst für Datenursprung aktivieren
- q – Feststellung von Fehlern in der Sequenzreihenfolge aktivieren
- r – Datenwiedergabeermittlung aktivieren

-w *Spaltenbreite*
legt die Bildschirmbreite für die Ausgabe fest. Der Standardwert ist 80 Zeichen. Wenn eine Ausgabezeile die maximale Bildschirmbreite erreicht, erfolgt ein Zeilenumbruch.

-z *Sprachumgebungsname*
ist der offizielle Name einer Alternativsprache zur Anzeige der Eingabeaufforderungen und Meldungen von isql. Wenn Sie -z nicht angeben, verwendet isql die Standardsprache des Servers. Sie können Sprachen während der Installation zu Adaptive Server hinzufügen oder dies später mit dem Dienstprogramm langinstall (bzw. langinst in Windows) oder mit der gespeicherten Prozedur sp_addlanguage durchführen.

-Z *Sicherheitsmechanismus*
legt den Namen eines Sicherheitsmechanismus für die Verbindung fest.

Namen für Sicherheitsmechanismen sind in der Konfigurationsdatei *libtcl.cfg* definiert, die sich im Unterverzeichnis *ini* des Sybase-Installationsverzeichnisses befindet. Wenn kein *Sicherheitsmechanismus* angegeben ist, wird der Standardmechanismus verwendet. Weitere Informationen zu den Sicherheitsmechanismusnamen finden Sie bei der Beschreibung der Datei *libtcl.cfg* im Dokument *Open Client and Open Server Configuration Guide*.

Beispiele

Beispiel 1 In diesem Beispiel wird der Texteditor zur Bearbeitung der Abfrage geöffnet. Nach dem Erstellen und Speichern der Textdatei gelangen Sie wieder zu isql zurück, und die Abfrage wird angezeigt. Geben Sie „go“ in eine eigene Zeile ein, um die Abfrage auszuführen:

```
isql -Ujoe -Pabracadabra
1> select *
2> from authors
3> where city = "Oakland"
4> vi
```

Beispiel 2 Mit dem Befehl reset wird der Inhalt des Abfragepuffers gelöscht. Der letzte Befehl quit beendet das Programm:

```
isql -Ualma
Password:
1> select *
2> from authors
3> where city = "Oakland"
4> reset
1> quit
```

Beispiel 3 Hier wird angegeben, dass isql auf einem Macintosh mit einem Server ausgeführt wird, der den roman8-Zeichensatz verwendet:

```
isql -a mac -J roman8
```

Beispiel 4 Hier wird in der Ausgabe als Spaltentrennzeichen das Zeichen „#“ angegeben. Mit dem select-Befehl werden in der Datenbank pubs2 die Zeilen mit der „store ID“ 7896 ausgewählt:

```
isql -Usa -P -s#
1> use pubs2
2> go
1> select * from sales where stor_id = "7896"
#stor_id#ord_num             #date                       #
#-------#--------------------#--------------------------#
#7896   #124152              #       Aug 14 1986 12:00AM#
#7896   #234518              #       Feb 14 1991 12:00AM#

(2 rows affected)
```

Syntax

- Verwenden Sie diese Syntax für isql_r, wenn Sie Thread-Treiber verwenden.
- Verwenden Sie diese Syntax für isql, wenn Sie Thread-Treiber auf der IBM-Plattform verwenden.

- Sie müssen der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, bevor Sie isql verwenden können.
- Die Servermeldung 5701 („changed database“) wird nicht mehr nach der Anmeldung oder der Ausführung des Befehls use database angezeigt.
- Das Fehlermeldungsformat unterscheidet sich von den früheren Versionen von isql. Sie müssen daher alle Skriptdateien ändern, in denen Routinen anhand dieser Meldungen ausgeführt werden.
- Um isql interaktiv zu verwenden, geben Sie den Befehl isql (und alle zusätzlichen Parameter) an der Eingabeaufforderung Ihres Betriebssystems ein. Das Programm isql nimmt SQL-Befehle entgegen und sendet sie an Adaptive Server. Das Abfrageergebnis wird formatiert und auf der Standardausgabe ausgegeben. Sie können isql mit dem Befehl quit oder exitbeenden.
- Schließen Sie einen Befehl ab, indem Sie den Standardbefehlsabschluss go oder einen anderen Befehlsabschluss eingeben (wenn der Parameter -c verwendet wird). Nach dem Befehlsabschluss kann mit einer Ganzzahl festgelegt werden, wie oft der Befehl ausgeführt werden soll. Um den Befehl z. b. 100 Mal auszuführen, geben Sie Folgendes ein:

  ```
  select x = 1
  go 100
  ```

  Das Ergebnis wird nach der Ausführung einmal angezeigt.
- Wenn Sie eine Option mehr als einmal in der Befehlszeile angeben, verwendet isql den letzten Wert. Wenn Sie zum Beispiel den folgenden Befehl eingeben, überschreibt der zweite Wert „send“ den ersten Wert „.“ für den Parameter -c:

  ```
  isql -c"." -csend
  ```

  Dadurch können Sie etwaige Aliasnamen aufheben, die Sie eingerichtet haben.
- Um einen Editor für den aktuellen Abfragepuffer aufzurufen, geben Sie seinen Namen als erstes Wort in eine Zeile ein. Definieren Sie Ihren bevorzugten Editor, indem Sie ihn der Umgebungsvariablen EDITOR. Wenn EDITOR nicht definiert ist, wird der Standardeditor vi verwendet.

  Sie können Betriebssystembefehle ausführen, indem Sie am Anfang einer Zeile „!!“ und danach den gewünschten Befehl eingeben. Auf diese Weise kann ein anderer Editor gestartet werden, ohne EDITOR zuzuweisen.

- Um den Abfragepuffer zu löschen, geben Sie reset in einer eigenen Zeile ein. isql verwirft dann alle anstehenden Eingaben. Sie können auch an einer beliebigen Position in der Zeile die Tastenkombination „Ctrl-C“ drücken. Die aktuelle Abfrage wird dann abgebrochen, und Sie gelangen wieder zur Eingabeaufforderung von isql zurück.
- Mit dem folgenden Befehl lesen Sie eine Betriebssystemdatei ein, die eine Abfrage zur Ausführung von isql enthält:

  ```
  isql -U alma -PKennwort < Eingabedatei
  ```

  Die Datei muss einen Befehlsabschluss enthalten. Das Abfrageergebnis wird auf Ihrem Terminal angezeigt. Mit dem folgenden Befehl wird eine Betriebssystemdatei mit einer Abfrage eingelesen, und das Abfrageergebnis wird in eine andere Datei geschrieben:

  ```
  isql -U alma -PKennwort < Eingabedatei >
  Ausgabedatei
  ```

- Bei den Optionen von isql wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
- isql zeigt nur die ersten sechs Stellen von float- oder real-Daten nach dem Dezimalzeichen an und rundet den Rest.
- Wenn Sie isql interaktiv verwenden, kann eine Betriebssystemdatei mit folgendem Befehl in den Befehlspuffer eingelesen werden:

  ```
  :r Dateiname
  ```

  Geben Sie keinen Befehlsabschluss in die Datei ein. Wenn Sie mit der Bearbeitung fertig sind, geben Sie im interaktiven Modus die Abschlusszeichenfolge in eine eigene Zeile ein.
- Sie können Kommentare in eine Transact-SQL-Anweisung einfügen, die von isql an Adaptive Server gesendet wird. Leiten Sie den Kommentar mit den Zeichen „/*“ ein. Schließen Sie ihn mit „*/“ ab, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

  ```
  select au_lname, au_fname
  /*retrieve authors' last and first names*/
  from authors, titles, titleauthor
  where authors.au_id = titleauthor.au_id
  and titles.title_id = titleauthor.title_id
  /*this is a three-way join that links authors
  **to the books they have written.*/
  ```

Wenn Sie einen go-Befehl auskommentieren möchten, darf dieser nicht am Anfang der Zeile stehen. Das folgende Beispiel zeigt, wie der Befehl go auskommentiert wird:

```
/*
**go
*/
```

Geben Sie dazu auf keinen Fall Folgendes ein:

```
/*
go
*/
```

- isql definiert Datumswerte unabhängig von der Sprachumgebung immer im Format Monat, Tag und Jahr (MM TT JJJJ hh:mmAM (bzw. PM)). Wenn Sie dieses Standardformat ändern möchten, verwenden Sie die Funktion convert.

Siehe auch

In Kapitel 2, „Das Dienstprogramm isql über die Befehlszeile verwenden“ finden Sie weitere Informationen zu isql.

Im Handbuch *Reference Manual* finden Sie weitere Informationen zu den Konfigurationsparametern default network packet size und maximum network packet size.

Befehle create schema, set

Datentyp Nummerische Datentypen ohne Rundung

Funktionen convert

Erweiterte Systemprozeduren xp_sendmail

Systemprozeduren sp_addlanguage, sp_addlogin, sp_addremotelogin, sp_add_resource_limit, sp_bindexeclass, sp_configure, sp_defaultlanguage, sp_droplanguage, sp_helplanguage, sp_processmail, sp_remoteoption, sp_serveroption, sp_showcontrolinfo, sp_unbindexeclass, sp_volchanged

langinstall

Beschreibung

Mit diesem Dienstprogramm wird eine neue Sprache in Adaptive Server installiert. Es befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin*.

Windows Das Dienstprogramm hat den Dateinamen langinst.exe und befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\bin*.

Syntax

```
langinstall
   [-S Server]
   [-U Benutzer]
   [-P Kennwort]
   [-R Versionsnummer]
   [-I Pfad]
   Sprache
   Zeichensatz
```

Oder

```
langinstall -v
```

Parameter

-S *Server*
gibt den Namen der Adaptive Server-Installation an, mit der die Verbindung hergestellt werden soll. Wenn Sie -S nicht verwenden, stellt langinstall eine Verbindung mit dem von der Umgebungsvariablen DSQUERY angegebenen Server her. Wenn DSQUERY nicht zugewiesen ist, versucht langinstall, eine Verbindung mit dem Server SYBASE herzustellen.

-U *Benutzer*
gibt den Anmeldenamen an. Bei Anmeldenamen wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

-P *Kennwort*
gibt das Kennwort des Systemadministrators („sa“-Konto) an. Wenn Sie -P nicht angeben, werden Sie von langinstall zur Eingabe des Kennworts für das „sa“-Konto aufgefordert.

-R *Versionsnummer*
gibt die Versionsnummer im Format *n.n.n*, wenn Meldungen in master..sysmessages aktualisiert werden. Verwenden Sie -R nur bei Problemen, die z. B. durch das Fehlschlagen von langinstall (langinst in Windows), Benutzerfehler oder veraltete Meldungen in sysmessages auftreten.

Durch den Parameter -R nimmt langinstall Meldungen einer vorhergehenden Version in die aktuelle Version auf. langinstall vergleicht die vorhandenen Meldungen mit denen, die installiert werden sollen, und ersetzt alle geänderten Meldungen.

Angenommen, die Versionsnummer der aktuellen Version lautet 15.0 und die der vorherigen Version 12.5. Wenn Sie nun annehmen, dass die Meldungen in sysmessages nicht richtig sind, können Sie Meldungen aus der vorherigen Version (in diesem Fall 12.5) in die Spalte syslanguages.upgrade aufnehmen. Verwenden Sie dazu -R 12.5. langinstall installiert dann alle Meldungen aus Adaptive Server 12.5.

-I *Pfad*
gibt den Namen und den Pfad der interfaces-Datei (*sql.ini* in Windows) an, die von langinstall für die Verbindung mit Adaptive Server verwendet wird. Wenn Sie -I nicht verwenden, sucht langinstall nach der interfaces-Datei in dem von der Umgebungsvariablen SYBASE angegebenen Verzeichnis. Wenn SYBASE nicht zugewiesen ist, sucht langinstall im Standardverzeichnis *SYBASE*.

Sprache
ist der offizielle Name der Sprache, die installiert werden soll. Sie müssen eine Sprache angeben.

Zeichensatz
ist der Name des Standardzeichensatzes von Adaptive Server. *Zeichensatz* gibt den Verzeichnisnamen der Lokalisierungsdateien für die Sprache an. Die Lokalisierungsdateien *common.loc* und *server.loc* für eine offizielle Sprache befinden sich im Zeichensatzverzeichnis *$SYBASE/locales/language/character_set* (UNIX) bzw. *%SYBASE%\locales\language\character_set* (Windows). Sie müssen einen Zeichensatz angeben.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von langinstall aus und beendet dann.

Syntax

- Das Adaptive Server-Installationsprogramm führt langinstall automatisch bei Neuinstallation und Upgrades einer vorhergehenden Version aus.
- langinstall führt Folgendes durch:
  - Die angegebenen sprachspezifischen Informationen werden mit der Prozedur sp_addlanguage in die Systemtabelle „master..syslanguages“ eingetragen. Wenn die Sprache bereits vorhanden ist, wird die betreffende Zeile in „syslanguages“ von langinstall aktualisiert.
  - Fehlermeldungen werden bei Bedarf in „master..sysmessages“ hinzugefügt, aktualisiert und gelöscht.
  - syslanguages.update, wird aktualisiert, indem die neue Versionsnummer eingefügt wird.
- langinstall überprüft die Einträge in den verwendeten Abschnitten der Lokalisierungsdateien. Wenn Einträge fehlen, gibt langinstall eine Fehlermeldung aus und fügt die Sprache nicht zu syslanguages hinzu.
- langinstall vergleicht die Versionsnummern der verwendeten Lokalisierungsdateien *common.loc* und *server.loc*. Wenn Sie nicht identisch sind, wird eine Warnmeldung angezeigt. In die Spalte „syslanguages.upgrade“ wird immer die Versionsnummer in *server.loc* eingetragen.

Berechtigungen

Sie können nur mit dem Systemadministratorkonto „sa“ das Dienstprogramm langinstall ausführen.

Benutzte Tabellen

master.dbo.syslanguages, master.dbo.sysmessages

Siehe auch

Systemprozeduren sp_addlanguage, sp_addlogin, sp_configure, sp_defaultlanguage, sp_droplanguage, sp_helplanguage

Dienstprogramme defncopy, srvbuild

optdiag

Beschreibung

Mit diesem Dienstprogramm können die Optimiererstatistiken angezeigt oder aktualisierte Statistiken in die Systemtabellen geladen werden. Es befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin*.

Windows Das Dienstprogramm hat den Dateinamen optdiag.exe und befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\bin*.

Syntax

```
optdiag [binary] [simulate] statistics
   { -i Eingabedatei |
      Datenbank[.Eigentümer[.[Tabelle[.Spalte] ] ] ] [-o Ausgabedatei] }
   [-U Benutzername]
   [-P Kennwort]
   [-T Trace_Wert]
   [-I interfaces_Datei]
   [-S Server]
   [-v]
   [-h]
   [-s]
   [-z Sprache]
   [-J Client_Zeichensatz]
   [-a Anzeige_Zeichensatz]
```

Parameter

binary
: extrahiert die Statistik in lesbarer Form oder im Binärformat. Bei Verwendung mit einer Eingabedatei (-i *Eingabedatei*) wird die Statistiken als Binärdaten in die Systemtabellen geladen.

simulate
: gibt an, dass optdiag eine simulierte Statistik anzeigt oder lädt. Weitere Informationen finden Sie im Dokument *Performance and Tuning Guide*.

-i *Eingabedatei*
: gibt den Namen einer Betriebssystemdatei mit den Eingaben für optdiag an. Wenn Sie eine Eingabedatei angeben, aktualisiert optdiag die Optimierer-statistik für die Tabelle oder Spalte anhand der Werte in dieser Datei (auch „Eingabemodus“ genannt).

Datenbank
: ist der Name der Datenbank, deren Statistik Sie anzeigen möchten. Im Eingabemodus verwendet optdiag den in der Datei angegebenen Datenbanknamen und akzeptiert keinen Datenbanknamen als Parameter.

Eigentümer
ist der Name des Tabelleneigentümers.

- Wenn Sie im Anzeigemodus keinen Eigentümer, aber einen Tabellennamen angeben, zeigt optdiag die Informationen für alle Eigentümer der Tabelle an.
- Im Eingabemodus ignoriert optdiag den in der Befehlszeile angegebenen Tabelleneigentümer und verwendet den Wert in der Eingabedatei.

Tabelle
ist der Name der Tabelle, deren Statistik erstellt wird.

- Wenn Sie keinen Eigentümer- oder Tabellennamen angeben, zeigt optdiag die Statistiken für alle Tabellen in der Datenbank an.
- Wenn Sie einen Eigentümer, aber keinen Tabellennamen angeben, zeigt optdiag alle Tabellen des betreffenden Eigentümers an.
- Im Eingabemodus ignoriert optdiag den in der Befehlszeile angegebenen Tabellennamen und verwendet den Wert aus der Eingabedatei.

Spalte
ist der Name der Spalte, deren Statistik erstellt wird.

- Wenn der Befehl keinen Spaltennamen enthält, zeigt optdiag die gesamte Statistik der Tabelle an.
- Im Eingabemodus ignoriert optdiag den in der Befehlszeile angegebenen Spaltennamen und verwendet die Werte aus der Eingabedatei.

-o *Ausgabedatei*
gibt den Namen der Betriebssystemdatei an, in der die Ausgabe von optdiag gespeichert wird. Wenn die Datei bereits vorhanden ist, wird ihr Inhalt ohne vorherige Warnmeldung von optdiag überschrieben.

-U *Benutzername*
gibt einen Adaptive Server-Anmeldenamen an.

-P *Kennwort*
gibt das Kennwort für Adaptive Server an. Wenn Sie -P nicht angeben, werden Sie von optdiag zur Eingabe des Kennworts aufgefordert.

-T *Trace_Wert*

setzt Trace-Flags für die optdiag-Sitzung. optdiag unterstützt folgende Trace-Flags:

Flag-Wert	Bedeutung
1	Nicht mit einer Warnmeldung unterbrechen, wenn die optdiag-Version von Adaptive Server nicht mit der Version in der Eingabedatei übereinstimmt
2	Statusmeldung „Nächste Tabelle ist *Tabellenname*“ im Eingabemodus anzeigen
4	Konsistenzprüfung der Schrittnummern beim Laden von Histogrammen im Eingabemodus nicht durchführen
6	Zeilen der Eingabedatei während des Eingabemodus anzeigen. Dieses Option hat im Anzeigemodus keine Auswirkung.

-I *interfaces_Datei*

gibt den Namen und die Position der interfaces-Datei für die Verbindung mit Adaptive Server an.

Wenn Sie -I nicht verwenden, sucht optdiag nach der interfaces-Datei (*interfaces* in UNIX) in dem von der Umgebungsvariablen SYBASE angegebenen Verzeichnis. In Windows sucht optdiag nach der Datei *sql.ini* im Unterverzeichnis *ini* des Sybase-Installationsverzeichnisses (*d:\sybase*). Wenn SYBASE nicht zugewiesen ist, sucht optdiag nach der Datei im Standardverzeichnis *$SYBASE* (*%SYBASE%* in Windows).

-S *Server*

gibt den Namen der Adaptive Server-Installation an, mit der die Verbindung hergestellt werden soll. optdiag sucht nach diesem Namen in der *interfaces*-Datei (*sql.ini* in Windows).

- Wenn Sie -S ohne Angabe eines Servernamens verwenden, sucht optdiag nach einem Server mit dem Namen SYBASE.
- Wenn Sie -S nicht verwenden, sucht optdiag in dem von der Umgebungsvariablen DSQUERY angegebenen Wert nach dem Server.

-v

zeigt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von optdiag an und beendet dann.

-h

zeigt Hilfeinformationen zur Syntax von optdiag an.

-s

bezieht Systemtabellen in die Ausgabe von optdiag ein. Standardmäßig werden nur Benutzertabellen berücksichtigt.

-z *Sprache*
ist der offizielle Name einer Alternativsprache, die der Server für Datumswerte und zur Anzeige der Eingabeaufforderungen und Meldungen von optdiag verwendet. Ohne den Parameter -z verwendet optdiag die Standardsprache des Servers.

Sie können Sprachen während der Installation zu Adaptive Server hinzufügen oder dies später mit dem Dienstprogramm langinstall oder mit der gespeicherten Prozedur sp_addlanguage durchführen.

-J *Client_Zeichensatz*
gibt den auf dem Client verwendeten Zeichensatz an. Die Eingabe wird mit einem Filter zwischen *Client_Zeichensatz* und dem Zeichensatz von Adaptive Server konvertiert.

Wenn Sie -J *Client_Zeichensatz* angeben, konvertiert Adaptive Server die Daten in und von *Client_Zeichensatz* (Zeichensatz des Clients).

Wenn Sie -J ohne einen Zeichensatznamen angeben, wird die Zeichensatzkonvertierung auf NULL gesetzt. Es wird dann keine Konvertierung durchgeführt. Verwenden Sie -J alleine, wenn der Client und der Server denselben Zeichensatz verwenden.

Wenn Sie -J nicht angeben, wird der Standardzeichensatz der jeweiligen Plattform verwendet. Die Konvertierung zwischen dem Standardzeichensatz und dem Adaptive Server-Zeichensatz wird mit einem Filter durchgeführt. Beachten Sie, dass der Standardwert nicht unbedingt der Zeichensatz ist, den der Client verwendet.

Weitere Informationen zu Zeichensätze und den entsprechenden Optionen finden Sie im Dokument *Systemadministration*.

-a *Anzeige_Zeichensatz*
führt optdiag auf einem Terminal aus, dessen Zeichensatz sich von dem des Computers mit optdiag unterscheidet.

- Verwenden Sie -a in Verbindung mit -J, um die erforderliche Zeichensatz-Konvertierungsdatei (*.xlt*) anzugeben.
- Verwenden Sie -a ohne -J nur dann, wenn der Client-Zeichensatz mit dem Standardzeichensatz identisch ist.

Hinweis Der ascii_7-Zeichensatz ist mit allen anderen Zeichensätzen kompatibel. Wenn entweder der Adaptive Server- oder der Client-Zeichensatz auf ascii_7 eingestellt ist, können alle 7-Bit-ASCII-Zeichen unverändert zwischen Client und Server übermittelt werden. Andere Zeichen führen zu Konvertierungsfehlern. Weitere Informationen zur Zeichensatzkonvertierung finden Sie im Dokument *Systemadministration*.

Hinweis Auf manchen Linux-Plattformen kann die Umgebungsvariable LANG mit dem Standardwert „en_US.UTF-8“ belegt sein. Dies führt zu einer unnötigen LONGCHAR-Konvertierung zwischen Client und Server. Wenn Ihr Server und der Client unterschiedliche Zeichensätze verwenden, empfiehlt Sybase, die Konvertierung auf eine der folgenden Arten zu umgehen:

- unsetenv LANG
- setenv LANG C
- optdiag -J
- optdiag -Jiso-1 (wenn der Server „iso-1“ verwendet)

Beispiele

Beispiel 1 Hier werden die Statistiken aller Benutzertabellen in der Datenbank pubs2 angezeigt, und die Ausgabe wird in die Datei *pubs2.opt* geschrieben:

```
optdiag statistics pubs2 -Usa -PKennwort-o pubs2.opt
```

Beispiel 2 Mit folgendem Befehl wird die Statistik der Tabelle titles angezeigt:

```
optdiag statistics pubs2..titles -Usa -PKennwort-o titles.opt
```

Beispiel 3 Mit folgendem Befehl werden die Statistiken mit dem Zeichensatz „roman8“ sowie die Zeilenbeschriftungen und Fehlermeldungen auf Französisch angezeigt:

```
optdiag statistics pubs2..titles -Usa -PKennwort -o titles.opt -J roman8
    -z french
```

Beispiel 4 Mit diesem Befehl werden die statistischen Informationen für die Spalte price in der Tabelle titles in binärer Form angezeigt:

```
optdiag binary statistics pubs2..titles.price -Usa -PKennwort -o price.opt
```

Beispiel 5 Hier wird eine bearbeitete Statistik aus der Datei *price.opt* geladen:

```
optdiag statistics -i price.opt -Usa -PKennwort
```

Syntax

- Sie müssen der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, bevor Sie optdiag verwenden können.
- Standardmäßig bezieht optdiag nicht die Systemtabellen ein, wenn Sie die Statistik für eine Datenbank anzeigen. Um die Systemtabellen in die Ausgabe aufzunehmen, verwenden Sie die Option -s.
- Sie können keine bestimmte Partition im Befehl optdiag angeben. optdiag zeigt immer die Statistiken für alle Partitionen der angegebenen Tabelle an.
- Wenn Sie den Modus binary verwenden, zeigt optdiag wie im folgenden Beispiel die Werte in lesbarer Form mit Kommentarmarken (#) am Anfang der Ausgabezeilen an:

```
Statistics for column:          "price"
Last update of column statistics: Jan 20 1998   7:16PM
Statistics loaded from Optdiag.
    Range cell density:                  0x3f8b9cfefece26bf
#   Range cell density:                  0.0134830400000000
    Total density:                       0x3f8b9cfefece26bf
#   Total density:                       0.0134830400000000
    Range selectivity:                   default used (0.33)
#   Range selectivity:                   default used (0.33)
    In between selectivity:              default used (0.25)
#   In between selectivity:              default used (0.25)
```

- Wenn Sie optdiag mit einer Eingabedatei verwenden, um die Statistik zu ändern, werden alle Zeichen nach dem „#“ ignoriert.
- Das Konvertieren von Gleitkommawerten kann zu Rundungsfehlern führen, wenn Sie Eingabedateien verwenden.

  Wenn Sie die Statistik auf derselben Hardwareplattform laden, sollten Sie die Statistik bearbeiten, indem Sie die Binärdaten verwenden, um eine größere Genauigkeit zu erreichen.

- Mit optdiag können Sie die Statistik sampling percent last used anzeigen, die angibt, dass Statistiken mit einem benutzerspezifischen Stichproben-Prozentanteil erfasst werden.
- optdiag zeigt die statistischen Informationen für jede Partition einer Tabelle oder eines Index mit mehreren Partitionen an.
- optdiag zeigt statistische Informationen auf globaler oder Partitionsebene für jede Spalte einer Tabelle mit mehreren Partitionen an.

Byte-Reihenfolge und binäre optdiag-Dateien

- Verwenden Sie auf keinen Fall den Modus binary, um Statistiken zwischen Adaptive Server-Installationen auf Computern mit unterschiedlicher Byte-Reihenfolge zu verschieben.
  - Kommentieren Sie auf einem Server mit einer inkompatiblen Architektur immer zuerst die binären Statistiken aus, und laden Sie dann die Statistik in lesbarer Form.
  - Auf einem Server mit kompatibler Architektur können Sie entweder binäre Statistiken oder Statistiken in lesbarer Form laden.

Eingabemodus

- Wenn Sie den Parameter -i *Eingabedatei* verwenden, liest optdiag die angegebene Datei ein und aktualisiert die Statistiken in der Systemtabelle sysstatistics.
- Im Eingabemodus von optdiag wird dem Konfigurationsparameter allow update to system tables am Anfang der Sitzung der Wert 1 und am Ende der Sitzung der Wert 0 zugewiesen.
- Während der Histogrammeingabe überprüft der Prozess die folgenden Regeln und zeigt Fehlermeldungen für jede verletzte Regel an:
  - Die Schrittnummern müssen jeweils um 1 erhöht werden, sofern nicht der Parameter „-T4 Trace-Flag“ angegeben wird.
  - Die Spaltenwert für die Schritte muss monoton ansteigen.
  - Die Gewichtung für jede Zelle muss zwischen 0.0 und 1.0 liegen.
  - Die Summe der Gewichtungen einer Spalte muss nahe bei 1.0 liegen.
  - Die erste Zelle wird für Nullwerte verwendet und muss auch in Spalten vorhanden sein, die keine Nullwerte zulassen. Es darf nur eine Zelle für Nullwerte vorhanden sein.
  - In zwei benachbarten Zellen darf nicht gleichzeitig der Operator < (kleiner als) vorhanden sein.

Siehe auch

Weitere Informationen zu optdiag und eine Beschreibung der Ausgabe von optdiag finden Sie im Dokument *Performance and Tuning Guide*.

Weitere Informationen zum Ändern von Statistiken mit optdiag finden Sie ebenfalls im Dokument *Performance and Tuning Guide*.

Befehle create index, delete statistics, set, update statistics

Systemprozeduren sp_addlogin, sp_configure, sp_defaultlanguage, sp_droplanguage, sp_flushstats, sp_helplanguage

preupgrade

Beschreibung

Mit diesem Dienstprogramm kann überprüft werden, ob das Upgrade einer Installation oder Datenbank möglich ist. Das Ergebnis der Prüfung wird anschließend ausgegeben. Das Programm befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/upgrade*.

Windows Das Dienstprogramm hat den Dateinamen preupgrd.exe und befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\upgrade*.

Syntax

preupgrade [-v] [-h] [-N]
[-D *Datenbankname*]
[-I *interfaces_Datei*]
[-P *Kennwort*]
[-S *Servername*]
[-U *Benutzername*]
[-X *Option*[,*Option*]...]

Parameter

-D *Datenbankname*]
schränkt die Überprüfung auf die angegebene Datenbank ein. Außerdem werden nicht alle Prüfungen durchgeführt. Prüfen Sie mit diesem Parameter neu geladene Datenbanken, bevor Sie sie den Benutzern zur Verfügung stellen.

-h
gibt Hilfeinformationen aus und beendet dann.

-I *interfaces_Datei*
gibt die interfaces-Datei für den Server an. Der Standardwert lautet *$SYBASE/interfaces*.

-N
startet preupgrade im nicht interaktiven Modus. Wenn preupgrade erkennt, dass eine Datenbank zu klein ist, wird das Programm sofort beendet.

-P *Kennwort*
gibt das Kennwort für die Verbindung mit dem Server an. Sybase rät dringend von der Verwendung dieses Parameters ab, da das Kennwort von anderen Benutzern beim Anzeigen der Systeminformationen gesehen werden kann. Warten Sie stattdessen, bis Sie von Adaptive Server zur Eingabe aufgefordert werden, und geben Sie dann das Kennwort ein.

-S *Servername*
gibt den Namen des Servers an, mit dem die Verbindung hergestellt werden soll. Der angegebene Server muss in der mit dem Parameter -I übergebenen interfaces-Datei eingetragen sein. Der Standardwert lautet „$DSQUERY“.

-U *Benutzername*

gibt den Benutzernamen für die Anmeldung beim Server an. Der Standardwert lautet „sa“. *Benutzername* muss über die Berechtigung „sa_role“ auf dem zu überprüfenden Server verfügen.

Hinweis Wenn Sie mit dem Parameter -D eine bestimmte Datenbank zur Überprüfung angeben und diese offline ist, müssen Sie den Benutzernamen „sa“ eingeben oder den Standardwert übernehmen.

-v

gibt die Versionsinformationen aus und beendet das Programm.

-X *Option*[, *Option*...]

gibt die Liste der gewünschten Überprüfungen an. Standardmäßig werden alle Überprüfungen durchgeführt, es sei denn, der Parameter -D wird übergeben. In diesem Fall finden nicht alle Überprüfungen statt. Wenn Sie den Parameter -X mehrmals angeben, führt preupgrade nur die mit dem letzten -X übergebenen Überprüfungen durch.

Wenn Sie -X mit einer Optionsliste angeben, müssen Sie entweder

- die Optionen ohne Leerzeichen zwischen dem Komma und der nächsten Option eingeben oder
- die gesamte Optionsliste in Anführungszeichen setzen.

Die zulässigen Überprüfungsoptionen werden in Tabelle 8-2 beschrieben. Die gültigen Optionen für den Parameter -X können von Sybase gelegentlich geändert werden. Die aktuellen Optionen können mit dem Parameter -h angezeigt werden.

Tabelle 8-2: Überprüfungsoptionen für den Parameter „-X“

Überprüfungs-optionen	Verwendung bei Angabe des Parameters -D	Beschreibung
all		Alle zulässigen Überprüfungen werden durchgeführt. Wenn diese Option in Verbindung mit dem Parameter -D verwendet wird, werden nur bestimmte Überprüfungen vorgenommen. Andernfalls finden alle Überprüfungen statt.
cache		Die Definition der Standardcachegröße wird überprüft. Wenn die Definition „DEFAULT“ lautet, geben Sie den in der Konfigurationsdatei enthaltenen aktuellen Wert als neuen Wert ein. Dadurch ist sichergestellt, dass sich die Cachegröße nicht ändert, wenn sich der Standardwert des neuen Servers von dem des aktuellen Servers unterscheidet.

Überprüfungs-optionen	Verwendung bei Angabe des Parameters -D	Beschreibung
config		Die Konfigurationsparameter des Servers werden daraufhin überprüft, ob sie mit den Anforderungen konsistent sind. Danach werden die aufgetretenen Diskrepanzen gemeldet. Diskrepanzen können zu Fehler- und Warnmeldungen bei bestimmten Parametern führen: • Fehler – Ein Fehler wird gemeldet, wenn der aktuelle Wert eines Parameters außerhalb des zulässigen Wertebereichs des neuen Server liegt oder wenn der Wert zu niedrig für das Upgrade ist. • Warnungen – Eine Warnung wird ausgegeben, wenn der aktuelle Wert eines Parameters zwischen dem Maximal- und Minimalwert liegt, aber kleiner als der Standardwert ist.
data_mods		Die Systemtabellen werden aktualisiert. Dabei werden auch die Werte bestimmter Spalten, die ungleich Null sind, gelöscht. Diese Option wirkt sich hauptsächlich auf ältere Versionen von Adaptive Servers aus. In neueren Systemen werden keine Änderungen vorgenommen.
datatype	**X**	Die Systemtabelle systypes wird daraufhin überprüft, ob die system- oder benutzerdefinierten Datentypen mit dem neuen Server kompatibel sind. Im Anschluss werden die Diskrepanzen und die empfohlenen Maßnahmen angezeigt.
db_size		Bestimmte Datenbanken werden daraufhin überprüft, ob sie die Mindestgrößenvoraussetzungen für die Installation erfüllen.
free_space	**X**	Der freie Speicherplatz in der angegebenen Datenbank oder in allen Datenbanken wird überprüft. Stellen Sie sicher, dass genügend freier Daten- und Protokollspeicherplatz für das Upgrade zur Verfügung steht.
object_id	**X**	Das Programm überprüft, ob die Objekt-IDs der benutzerdefinierten Objekte nicht für Systemobjekte reserviert sind. • In Adaptive Server 15.0 und höher sind die Objekt-IDs von 1 bis 255 reserviert. • In Adaptive Server 12.5.x und den vorhergehenden Versionen sind die Objekt-IDs von 1 bis 99 reserviert. Diese Prüfung meldet keine Fehler. Wenn eine Warnung zu einer reservierten Objekt-ID angezeigt wird, wenden Sie sich an den technischen Support von Sybase. Sie erhalten dann Informationen zum Ändern der Objekt-ID nach dem Upgrade.
required_dbs		Das Programm überprüft, ob die erforderlichen Systemdatenbanken vorhanden sind. Manche Versionen von Adaptive Server benötigen spezielle Datenbanken, wie z. B. sybsystemdb.

Überprüfungs-optionen	Verwendung bei Angabe des Parameters -D	Beschreibung
sproc_text	X	Die angegebene Datenbank oder alle Datenbanken werden auf Quelltext für gespeicherte Prozeduren überprüft. Sie müssen den Quelltext der gespeicherten Prozeduren nach dem Upgrade erneut kompilieren. Durch diese Überprüfung wird sichergestellt, dass der gesamte Quelltext vorhanden und gültig ist.
srvclass		Die Systemtabelle master.dbo.sysservers wird auf Server mit der Klasse „generic“ überprüft. Diese Klasse ist bei Adaptive Server ab Version 12.0 nicht zulässig.
statistics		Die Systemtabelle sysstatistics wird auf doppelte Zeilen überprüft. Beim Upgrade von Adaptive Server 12.0 auf Adaptive Server 15.0 und höher kann es aufgrund der Schemaänderungen in sysstatistics zu doppelten Zeilen kommen.

Beispiele

Beispiel 1 In diesem Beispiel werden mit preupgrade Überprüfungen auf die Standardcachegröße, die minimale Datenbankgröße und doppelte Zeilen in sysstatistics durchgeführt.

```
preupgrade –X cache,db_size,statistics
```

Beispiel 2 In diesem Beispiel wird preupgrade mit einer neu geladenen Datenbank ausgeführt, die noch offline ist. Dabei werden die Datentypen, der freie Speicherplatz, die Objekt-IDs und der Quelltext für gespeicherte Prozeduren überprüft.

```
preupgrade –Dmy_db –Usa
```

Beispiel 3 Dieses Beispiel zeigt, wie das Dienstprogramm sqlupgrade auf preupgrade zugreift. Wenn preupgrade auf diese Weise aufgerufen wird, werden alle Datenbanken im nicht interaktiven Modus überprüft. Wenn eine der Datenbanken zu klein ist, wird der Status zurückgegeben, und das Programm wird beendet.

```
preupgrade –N
```

Syntax

- Wenn preupgrade keine Fehler erkennt, beendet es die Ausführung mit dem Status 0 (Null).
- preupgrade wird hautpsächlich vor dem Upgrade einer Installation verwendet, um sicherzustellen, dass dabei keine Probleme auftreten. Sie können preupgrade auch nach dem Laden einer Datenbank aufrufen, die mit einer vorhergehenden Version von Adaptive Server erstellt wurde. Dadurch können mögliche Upgrade-Probleme erkannt werden.
- sqlupgrade ruft preupgrade während der normalen Ausführung auf.

- Wenn der Parameter -D nicht angegeben wird, überprüft preupgrade alle Datenbanken im System. Die Überprüfung wird nur bei den vorhergehenden Serverversionen durchgeführt.
- Wenn der Parameter -D für preupgrade angegeben wird, geschieht Folgendes:
  - Nur die angegebene Datenbank wird überprüft.
  - Die Überprüfung wird mit dem Server durchgeführt, der dieselbe Versionsnummer wie das Dienstprogramm preupgrade hat.
  - Es können nicht alle möglichen Überprüfungen durchgeführt werden. Die in Verbindung mit diesem Parameter zulässigen Überprüfungen können Sie Tabelle 8-2 entnehmen.
- Der Parameter -D wird hauptsächlich verwendet, um eine neu geladene Datenbank zu überprüfen, bevor sie online gebracht wird. Dazu benötigt preupgrade den Zugriff auf die Offline-Datenbank. preupgrade muss sich daher als Benutzer „sa“ anmelden. Die Berechtigung „sa_role“ allein reicht nicht aus. Die Standardanmeldung lautet -Usa.

  Wenn das Dienstprogramm bei einem normalen Upgrade ausgeführt wird, brauchen Sie den Parameter -D nicht anzugeben und können sich mit einem anderen Systemadministrator-Benutzernamen als „sa“ anmelden.
- Wenn Sie mit preupgrade nach dem Upgrade eine neu geladene Offline-Datenbank überprüfen, müssen Sie den Parameter -D angeben und entweder den Benutzernamen „sa“ verwenden oder nicht den Parameter -U angeben.
- Wenn Sie den Parameter -D angeben oder mit -X eine Liste von Optionen übergeben, führt preupgrade die Überprüfungen durch und zeigt diese beim Beenden an (sofern keine Fehler auftreten).
- Verwenden Sie die Parameter -D und -X bei einem normalen Upgrade, wenn preupgrade Warn- oder Fehlermeldungen zu bestimmten Datenbanken oder Bereichen ausgibt. Sie können sich dadurch auf die Problembereiche konzentrieren und brauchen keine unnötigen Überprüfungen erneut durchzuführen.

  Beim Aufruf durch sqlupgrade führt preupgrade immer alle Überprüfungen durch. Sie können dann die gemeldeten Probleme beheben und sich durch die Ausführung von preupgrade davon überzeugen, dass sie wirklich behoben sind. Lassen Sie anschließend sqlupgrade erneut durch preupgrade alle Überprüfungen durchführen.

Berechtigungen

Das mit dem Parameter -U angegebene Benutzerkonto muss zur Ausführung von preupgrade auf dem mit -S übergebenen Server über Systemadministratorberechtigungen verfügen.

Wenn Sie mit dem Parameter -D eine Offline-Datenbank überprüfen, muss sich preupgrade als Benutzer „sa“ anmelden. Die Berechtigung „sa_role“ allein reicht nicht aus.

Siehe auch

Dienstprogramme sqlupgrade, sqlupgraderes

pwdcrypt

Beschreibung

Mit diesem Dienstprogramm kann ein verschlüsseltes LDAP-Kennwort in der Datei *libtcl.cfg* erstellt werden. pwdcrypt befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin*.

Windows Das Dienstprogramm befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\bin*.

Syntax

pwdcrypt

Parameter

–

Beispiele

Wenn Sie an der Eingabeaufforderung den Befehl pwdcrypt eingeben, werden Sie aufgefordert, Ihr Kennwort zweimal einzugeben. Danach gibt pwdcrypt das LDAP-Kennwort zurück:

```
pwdcrypt
Enter password please: Kennwort
Enter password again : Kennwort

The encrypted password:
0x01312a775ab9d5c71f99f05f7712d2cded288d0ae1ce79268d0e8669313d1bc4c706
```

Ersetzen Sie den letzten Teil der LDAP-URL in der Datei *libtcl.cfg* durch dieses verschlüsselte Kennwort:

```
ldap=libsybdldap.so
ldap://dolly:389/dc=sybase,dc=com????bindname=cn=Manager,dc=sybase,dc=com?
0x01312a775ab9d5c71f99f05f7712d2cded288d0ae1ce79268d0e8669313d1bc4c706
```

Ein unverschlüsseltes Kennwort sieht folgendermaßen aus:

```
ldap=libsybdldap.so
ldap://dolly:389/dc=sybase,dc=com????bindname=cn=Manager,dc=sybase,dc=com?
secret
```

Syntax

Sie müssen der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, bevor Sie pwdcrypt verwenden können.

Berechtigungen

Verwenden Sie unbedingt Dateisystemberechtigungen, um den unbefugten Zugriff auf das verschlüsselte Kennwort in Ihrer *libtcl.cfg*-Datei zu verhindern.

showserver

Beschreibung

Nur für UNIX-Plattformen Mit diesem Dienstprogramm können unter UNIX die aktuell auf dem lokalen Computer ausgeführten Adaptive Server- und Backup Server-Instanzen angezeigt werden. showserver befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/install*.

Syntax

showserver

Parameter

–

Beispiele

```
showserver
```

```
USER       PID %CPU %MEM   SZ  RSS TT STAT START  TIME COMMAND
user114276  0.0  1.7  712 1000 ?  S    Apr  5514:05 dataserver
-d greensrv.dat -sgreensrv -einstall/greensrv+_errorlog
sybase    1071  0.0  1.4  408  820 ?  S    Mar 28895:38
/usr/local/sybase/bin/dataserver -d/dev/rsd1f -e/install/errorlog
user128493  0.0  0.0 3692    0 ?  IW   Apr  1  0:10 backupserver -SSYB_BACKUP
-e/install/backup.log -Iinterfaces -Mbin/sybmultbuf -Lus_english -Jiso_1
```

Syntax

showserver gibt Prozessinformationen über Adaptive Server oder Backup Server aus. Wenn keine Server ausgeführt werden, wird nur der Header angezeigt.

Siehe auch

Befehle dataserver, startserver

Funktionen host_name

Dienstprogramme langinstall

sqldbgr

Beschreibung

Mit dem Befehlszeilenprogramm sqldbgr können gespeicherte Prozeduren und Trigger auf Fehler überprüft werden. Wie mit vielen anderen Quelltext-Debuggern können Sie Folgendes durchführen:

- sqldbgr mit einer Task verbinden
- Haltepunkte (Breakpoints) festlegen, aktivieren und deaktivieren
- Eine Aufgabe zeilenweise ausführen
- Prozeduren ausführen und verlassen
- Die Verbindung zwischen sqldbgr und den gespeicherten Prozeduren oder Triggern lösen, wenn die Fehlersuche beendet ist.

UNIX-Plattformen Das Programm sqldbgr befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin*.

Windows Das Programm sqldbgr befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\bin*.

Hinweis Die Versionsinformationen von sqldbgr können nicht angezeigt werden.

Syntax

```
sqldbgr
        -U Benutzername
        -P Kennwort
        -S Host:Port
```

Parameter

-U *Benutzername*
gibt den Benutzernamen an. Sie müssen zwischen dem Parameter -U und dem Argument *Benutzername* ein Leerzeichen eingeben.

-P *Kennwort*
gibt das Benutzerkennwort an. Sie müssen zwischen dem Parameter -P und dem Argument *Kennwort* ein Leerzeichen eingeben.

-S *Host*:*Port*
gibt den Computernamen und die Portnummer an. Sie müssen zwischen dem Parameter -S und dem Argument *Host:Port* ein Leerzeichen eingeben.

Beispiele

Beispiel 1 In diesem Beispiel werden mit sqldbgr gespeicherte Prozeduren und Trigger auf dem Host MERCURY auf Fehler überprüft:

```
$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin/sqldbgr -U sa -P -S MERCURY:16896
```

```
(sqldbg) stop in sp_who
Breakpoint moved to line 20
(sqldbg) run sp_who
(sp_who::20)if @@trancount = 0
(sqldbg) next
(sp_who::22)    set chained off
(sqldbg) cont
fid spid status loginame origname hostname blk_spid dbname cmd block_xloid
0   2    sleeping NULL   NULL     0        master   NETWORK HANDLER      0
0   3    sleeping NULL   NULL     0        master   NETWORK HANDLER      0
0   4    sleeping NULL   NULL     0        master   DEADLOCK TUNE        0
0   5    sleeping NULL   NULL     0        master   MIRROR HANDLER       0
0   6    sleeping NULL   NULL     0        master   ASTC HANDLER         0
0   7    sleeping NULL   NULL     0        master   ASTC HANDLER         0
0   8    sleeping NULL   NULL     0        master   CHECKPOINT SLEEP     0
0   9    sleeping NULL   NULL     0        master   HOUSEKEEPER          0
0   10   running  sa     sa       0        master   SELECT               0
0   11   sleeping sa     sa
(sqldbg) show breakpoints
1 stop in sp_who
(sqldbg)
```

Beispiel 2 In diesem Beispiel meldet sich der Systemadministrator bei Adaptive Server mittels isql an und startet dann sqldbgr von der Befehlszeile aus, um eine gespeicherte Prozedur, die in einer anderen Task ausgeführt wird, auf Fehlern zu überprüfen:

```
$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin/isql -U sa -P
1> select @@spid
2> go
------
12
1>
```

```
$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin/sqldbgr -U sa -P -S MERCURY:16896
```

```
(sqldbg) attach 13
The spid is invalid
(sqldbg) attach 12
(sqldbg) show breakpoints
(sqldbg) stop in sp_who
Breakpoint moved to line 20
(sqldbg) /* at this point run the sp_who procedure from spid 12 */
(sqldbg) where
```

```
(sp_who::20::@loginname = <NULL>)
(ADHOC::1::null)
(sqldbg) next
(sp_who::22)    set chained off
(sqldbg) next
(sp_who::25)set transaction isolation level 1
(sqldbg) cont
(sqldbg) /* at this point the sp_who result will show up in the isql screen */
(sqldbg) detach 12
(sqldbg)
```

Syntax

- Der Befehl sql wird im Kontext der Task ausgeführt, die auf Fehler überprüft wird. Hingegen wird mysql im Kontext der Debugger-Task ausgeführt. Sitzungsspezifische Informationen, wie z. B. set quoted_identifier on können nicht mit sql festgelegt werden.
- Der Sybase jConnect-JDBC-Treiber verwendet standardmäßig die Einstellung set quoted_identifier on. Da das Dienstprogramm sqldbgr die jConnect-Argumente mit Anführungszeichen verwendet, geben Sie die Optionen in einfache statt in doppelte Anführungszeichen ein. Geben Sie beispielsweise `sp_configure 'allow update'` statt `sp_configure "allow update"` ein.
- Bevor Sie sqldbgr ausführen können, müssen Sie entweder der Umgebungsvariablen SYBASE_JRE oder JAVA_HOME das Verzeichnis mit der Java-Laufzeitumgebung zuweisen.
- Wenn Sie den Befehl sqldbgr eingeben, wird das Dienstprogramm gestartet, und die Eingabeaufforderung von sqldbgr wird angezeigt:

  ```
  (sqldbgr)
  ```

  Sobald die Eingabeaufforderung `(sqldbgr)` angezeigt wird, können Sie die folgenden sqldbgr-Befehle eingeben, um die gewünschten Aufgaben durchzuführen:

Tabelle 8-3: sqldbgr-Befehle und ihre Beschreibung

Befehl	Beschreibung
attach *SPID*	Der angegebene Prozess wird mit sqldbgr verbunden, wenn Sie bereits bei Adaptive Server angemeldet sind. **Hinweis** Sie können attach *SPID* nicht für Prozeduren verwenden, die aktuell nicht ausgeführt werden. sqldbgr kann nicht in einer Sitzung mehrere Prozesse auf Fehler überprüfen. Wenn Sie versuchen, das Dienstprogramm mit mehreren Prozessen zu verbinden, bleibt weiterhin die erste *SPID* als verbunden markiert. Die Verbindung immer nur mit einer *SPID* möglich ist, müssen Sie zuerst den Befehl detach verwenden und danach eine andere *SPID* anbinden.
run *Prozedurname*	Mit diesem Befehl können gespeicherte Prozeduren und Trigger auf Fehler überprüft werden, ohne sqldbgr mit einem vorhandenen Prozess zu verbinden. Wenn Sie den Befehl run Prozedurname eingeben, während Sie bereits einen Prozess mit attach spid auf Fehler überprüfen, schlägt run Prozedurname fehl und folgende Meldung wird angezeigt: `Cannot run a procedure while debugging another task`
stop in *Prozedurname* [at line *Nummer*]	Ein Haltepunkt wird gesetzt, um die Ausführung der gespeicherten Prozedur oder des Triggers am Anfang der angegebenen Prozedur anzuhalten. Mit stop in *Prozedurname* at line *Nummer* kann ein Haltepunkt in einer bestimmten Zeile der angegebenen Prozedur gesetzt werden. Wenn Sie eine ungültige Zeilennummer eingeben, verschiebt sqldbgr den Haltepunkt zur nächsten gültigen Zeilennummer und zeigt folgende Meldung an: `Invalid line number` Sie können mit diesem Befehl auch mehrere Haltepunkte setzen.
show breakpoints	Mit diesem Befehl werden das Haltepunkt-Handle als eindeutige Nummer sowie die Haltepunktanweisungen angezeigt, die vom Benutzer während der sqldbgr-Sitzung eingegeben wurden. Wenn Sie für einen Haltepunkt die Nummer einer Zeile eingeben, die keine gültige SQL-Anweisung enthält, verschiebt Adaptive Server den Haltepunkt zur nächsten gültigen Zeile. Adaptive Server ändert allerdings nicht den von Ihnen eingegebenen Befehl. Daher können sich die von show breakpoints ausgegebenen Breakpoint-Handles von den während der sqldbgr-Sitzung eingegebenen Haltepunktanweisungen unterscheiden. Die aktuell deaktivierten Haltepunkte werden mit einem Sternchen (*) angezeigt.
use *Datenbankname*	Mit diesem Befehl wird die Datenbank angegeben, deren Prozeduren und Trigger mit sqldbgr auf Fehler überprüft werden.

Befehl	Beschreibung
show variables [at level *Nummer*] show *@Variablenname* [at level *Zahl*]	Mit show variables können alle Variablen und ihre Werte in der aktuellen gespeicherten SQL-Prozedur oder im aktuellen Trigger angezeigt werden. Mit show variables at level *Zahl* können die Variablen und Werte in der aktuellen gespeicherten SQL-Prozedur oder im aktuellen Trigger auf einer bestimmten Ebene angezeigt werden. Mit show *@Variablenname* können Sie eine bestimmte Variable und ihren Wert in der aktuellen gespeicherten SQL-Prozedur oder im aktuellen Trigger anzeigen. Mit show *@Variablenname* at level *Zahl* kann die angegebene Variable samt ihrem Wert in der aktuellen gespeicherten SQL-Prozedur oder im aktuellen Trigger auf der angegebenen Ebene angezeigt werden. **Hinweis** sqldbgr unterstützt keine Java-Variablen.
show where	Mit diesem Befehl können Sie den Aufruf-Stack der gespeicherten Prozeduren und Trigger in der Task, die auf Fehler überprüft wird, anzeigen.
step oder next	Mit step oder next kann die Überprüfung durch sqldbgr mit der nächsten Anweisung in der gespeicherten Prozedur oder im Trigger fortgesetzt werden.
step into	Mit diesem Befehl kann die Überprüfung durch sqldbgr in der aufgerufenen Prozedur fortgesetzt werden, wenn aktuell eine execute-Anweisung ausgeführt wird. Wenn es sich bei der aktuellen Anweisung um eine update-, delete- oder insert-Anweisung handelt und diese Trigger enthält, weist step into sqldbgr an, die Überprüfung im update-, delete- oder insert-Trigger fortzusetzen.
step out	Mit diesem Befehl kann die Überprüfung der aktuellen gespeicherten Prozedur oder des aktuellen Triggers durch sqldbgr beendet werden. Die Ausführung wird dann an der nächsten Zeile der aufrufenden Prozedur angehalten.
set *@Variablenname* = WERT	Der angegebenen Variablen in der aktuellen gespeicherten Prozedur oder im aktuellen Trigger wird WERT zugewiesen. Die mit set *@Variablenname* = WERT zugewiesenen Variablenwerte sind nur in der aktuellen sqldbgr-Sitzung gültig.
cont[inue]	Mit diesem Befehl wird die Überprüfung durch sqldbgr bis zum nächsten Haltepunkt (falls vorhanden) fortgesetzt.
delete *Nummer*	Der angegebene, in der aktuellen Instanz von sqldbgr gesetzte Haltepunkt wird gelöscht.
enable *Nummer* und disable *Nummer*	Die angegebenen Haltepunkt werden aktiviert. Mit disable *Nummer* können bestimmte Haltepunkte deaktiviert werden.
sql *Beliebige_SQL_Anweisung*	Mit diesem Befehl kann eine beliebige SQL-Anweisung sofort ausgeführt werden. Sie können dadurch Daten in den temporären Tabellen auswählen und analysieren, die von der überprüften Task erstellt werden. sql *Beliebige_SQL_Anweisung* gibt eine Ergebnismenge zurück und meldet die aufgetretenen Fehler.

Befehl	Beschreibung
detach *SPID*	Mit diesem Befehl können Sie die Anbindung von sqldbgr an die angegebene *SPID* aufheben und den überprüften Prozess aus dem Speicher freigeben. Außerdem werden die Haltepunkte gelöscht, die in der aktuellen sqldbgr-Sitzung gesetzt wurden.
help [all]	Die verschiedenen Befehle von sqldbgr werden angezeigt.

In Tabelle 8-4 finden Sie eine Übersicht über die Fehlermeldungen von sqldbgr:

Tabelle 8-4: sqldbgr-Fehlermeldungen und ihre Bedeutung

Fehlermeldung	Beschreibung
`Cannot allocate resource in ASE`	Adaptive Server verfügt nicht über genügend Speicher, um sqldbgr auszuführen. Erhöhen Sie den Wert von procedure cache size, und starten Sie anschließend sqldbgr erneut.
`Cannot create Debugger handle in ASE`	Adaptive Server verfügt nicht über genügend Speicher, um ein Debugger-Handle zu erstellen. Erhöhen Sie den Wert von procedure cache size, und starten Sie sqldbgr erneut.
`The spid is invalid`	Sie haben versucht, sqldbgr mit einer ungültigen *SPID* zu verbinden. Vergewissern Sie sich, dass die *SPID* gültig ist, und versuchen Sie es erneut.
`You cannot debug a task that is not owned by you`	Diese Meldung wird angezeigt, wenn Sie nicht Eigentümer der Task sind, die Sie auf Fehler überprüfen möchten. Sie müssen sich als Eigentümer der Task beim Server anmelden.
`Spid is already being debugged`	Die mit dem Befehl attach *SPID* angegebene *SPID* wird bereits auf Fehler überprüft.
`Spid is not debugged currently`	Die mit dem Befehl detach *SPID* angegebene *SPID* ist nicht mit sqldbgr verbunden.
`Invalid command`	Der eingegebene Befehl ist ungültig.
`Invalid procedure name`	Der im Befehl stop in *Prozedurname* eingegebene Prozedurname ist ungültig.
`Invalid line number`	Die im Befehl stop in *Prozedurname* at line *Nummer* eingegebene Zeilennummer ist ungültig.
`Variable not found`	Die mit dem Befehl show @*Variablenname*, show @*Variablenname* at level *Zahl* oder set @*Variablenname* = WERT angegebene Variable ist ungültig.
`Illegal conversion attempted`	Die Wertzuweisung mit dem Befehl set @*Variablenname* = WERT ist nicht zulässig.
`Conversion from text to datatype failed`	Die Wertzuweisung mit dem Befehl set @*Variablenname* = WERT konnte nicht durchgeführt werden.
`Cannot run a procedure while debugging another task`	Der Befehl run *Prozedurname* wurde eingegeben, obwohl bereits ein Prozess mit attach *SPID* auf Fehler überprüft wird.

sqlloc

Beschreibung

Nur für UNIX-Plattformen Mit diesem Dienstprogramm können Sie in einer auf X11/Motif basierenden grafischen Benutzeroberfläche (GUI) die Standardsprachen, -zeichensätze und -sortierreihenfolgen für Adaptive Server installieren und ändern. Das Programm sqlloc befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin*.

Syntax

```
sqlloc
   [-S Server]
   [-U Benutzer]
   [-P Kennwort]
   [-s Sybase_ Verzeichnis]
   [-I interfaces_Datei]
   [-r Ressourcendatei]
```

Oder

```
sqlloc -v
```

Parameter

-S *Server*
gibt den Namen der Adaptive Server-Installation an, mit der die Verbindung hergestellt werden soll.

-U *Benutzer*
gibt den Anmeldenamen an. Bei Anmeldenamen wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

-P *Kennwort*
gibt das Kennwort des „sa“-Kontos an.

-s *Sybase_Verzeichnis*
gibt den Wert für die Umgebungsvariable SYBASE an.

-I *interfaces-Datei*
gibt den Namen und die Position der interfaces-Datei für die Verbindung mit Adaptive Server an.

-r *Ressourcendatei*
führt die angegebene Ressourcendatei aus.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von sqlloc aus und beendet dann.

Syntax

- Sie müssen der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, bevor Sie sqlloc verwenden können.
- Sie müssen die Umgebungsvariable DISPLAY zuweisen, bevor Sie sqlloc aufrufen, es sei denn, Sie zeigen mit dem Parameter -v die Versionsnummer an.

Berechtigungen

Das Dienstprogramm sqlloc kann nur von einem Sybase-Systemadministrator ausgeführt werden.

Siehe auch

Im Dokument *Installation Guide for UNIX Platforms* finden Sie weitere Informationen zum Dienstprogramm sqlloc.

Dienstprogramme – langinstall, sqllocres

sqllocres

Beschreibung

Nur für UNIX-Plattformen Mit diesem Dienstprogramm können die Standardsprachen, -zeichensätze und -sortierreihenfolgen für Adaptive Server anhand einer Ressourcendatei installiert und geändert werden. Das Programm sqllocres befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin*.

Syntax

```
sqllocres
   [-S Server]
   [-U Benutzer]
   [-P Kennwort]
   [-s Sybase_ Verzeichnis]
   [-I interfaces_Datei]
   [-r Ressourcendatei]
```

Oder

```
sqllocres -v
```

Parameter

-S *Server*
gibt den Namen der Adaptive Server-Installation an, mit der die Verbindung hergestellt werden soll.

-U *Benutzer*
gibt den Anmeldenamen an.

-P *Kennwort*
gibt das Kennwort des „sa“-Kontos an.

-s *Sybase_Verzeichnis*
gibt den Wert für die Umgebungsvariable SYBASE an.

-I *interfaces-Datei*
gibt den Namen und die Position der interfaces-Datei für die Verbindung mit Adaptive Server an.

-r *Ressourcendatei*
führt die angegebene Ressourcendatei aus.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von sqllocres aus und beendet dann.

Syntax

Sie müssen der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, bevor Sie sqllocres verwenden können.

Berechtigungen

Das Dienstprogramm sqllocres kann nur von einem Sybase-Systemadministrator ausgeführt werden.

Siehe auch

Weitere Informationen zu sqllocres finden Sie im Dokument *Installation Guide for UNIX Platforms*.

Dienstprogramme langinstall, sqlloc

sqlsrvr

Beschreibung

Nur Windows-Plattformen Die Adaptive Server-Programmdatei befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\bin*.

Syntax

```
sqlserver [-f] [-g] [-G] [-h] [-H] [-m] [-P] [-q] [-v] [-X]
   [-a Pfad_zu_CAP_Anweisungsdatei]
   [-b Größe_MasterGerät] [k | K | m | M | g | G | t | T ]
   [-c Konfigurationsdatei_für_Server]
   [-d Gerätename]
   [-e Pfad_zu_Fehlerprotokoll]
   [-i interfaces_Datei_Verzeichnis]
   [-K keytab_Datei]
   [-L Konfigurationsdateiname_für_Verbindungen]
   [-M Gemeinsamer_Speicher_Repository_Verzeichnis]
   [-p SA_Anmeldename]
   [-r Spiegellaufwerksname]
   [-s Servername]
   [-T Trace_Flag]
   [-u SA/SSO_Name]
   [-w master_Datenbank | model_Datenbank]
   [-y [Kennwort] ]
   [-z Seitengröße [ k | K ] ]
```

Parameter

-f
: erzwingt die Initialisierung eines Geräts oder einer Datenbank. Sie müssen sowohl -b als auch -w angeben, um -f verwenden zu können.

-g
: deaktiviert das Protokollieren von Ereignissen.

-G
: legt den Namen des Protokollservers fest.

-h
: gibt die Hilfemeldung aus und beendet dann.

-H
: startet den HA-Server (High Availability, Hochverfügbarkeit), wenn Sie das HA-Optionspaket für Adaptive Server installiert haben.

-m
: startet Adaptive Server im Einbenutzermodus.

-q
: behandelt Datenbanken im Ruhezustand wie „in Wiederherstellung“.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von sqlsrvr aus und beendet dann.

-X
startet diesen Server als sybmon und nicht als dataserver.

-a *Pfad_zu_CAP_Anweisungsdatei*
gibt den Pfad zur CAP-Anweisungsdatei an.

-b *Größe_Mastergerät [k | K | m | M | g | G | t | T]*
legt die Größe des Mastergeräts fest.

-c *Konfigurationsdatei_für_Server*
gibt den vollständigen Pfadnamen einer Adaptive Server-Konfigurationsdatei an. Verwenden Sie diesen Parameter, um Adaptive Server mit den Konfigurationswerten in der angegebenen Konfigurationsdatei zu starten.

Wenn Sie eine Konfigurationsdatei mit dem Parameter sqlsrvr -c angeben, vergewissern Sie sich vor dem Starten des Servers, dass alle Parameter in der Datei kompatibel sind. Wenn Konfigurationsparameter nicht kompatibel sind, kann der Server möglicherweise nicht gestartet werden. Um dies zu vermeiden, geben Sie keine Konfigurationsdatei an, wenn Sie das Mastergerät erstellen. Es werden dann automatisch die Standardeinstellungen verwendet.

Weitere Informationen finden Sie im Dokument *Systemadministration*.

-d *Gerätename*
ist der vollständige Pfadname des Geräts für die master-Datenbank. Das Gerät für die master-Datenbank muss für den Benutzer, der Adaptive Server startet, beschreibbar sein. Der standardmäßige master-Datenbankgerätename lautet d_master.

-e *Fehlerprotokolldatei*
ist der vollständige Pfadname der Fehlerprotokolldatei für die Systemfehlermeldungen von Adaptive Server.

-i *interfaces_Datei_Verzeichnis*
gibt das Verzeichnis der interfaces-Datei für die Verbindung mit Adaptive Server an. Wenn der Parameter -i nicht angegeben wird, sucht sqlsrvr nach der Datei *interfaces* in dem Verzeichnis, auf das die Umgebungsvariable SYBASE zeigt.

-K *keytab_Datei*
gibt den Pfad zu der keytab-Datei an, die zur Authentifizierung in DCE verwendet wird.

-L *Konfigurationsdateiname_für_Verbindungen*
gibt den Namen der Konfigurationsdatei für Verbindungen an.

-M *Gemeinsamer_Speicher_Verzeichnis*
speichert gemeinsam genutzte Speicherdateien im angegebenen Verzeichnis und nicht im Standardverzeichnis *$SYBASE%*. Wenn *Gemeinsamer_Speicher_Verzeichnis* mit dem Zeichen „\“ beginnt, wird angenommen, dass der Verzeichnisname absolut ist. Ansonsten wird der Verzeichnisname relativ zu *$SYBASE%* interpretiert.

-p *SA_Anmeldename*
gibt beim Start von Adaptive Server den Anmeldenamen eines Sicherheitsadministrators an, damit für das neue Konto ein neues Kennwort eingerichtet werden kann. Adaptive Server erzeugt ein Zufallskennwort, zeigt es an, verschlüsselt es und speichert es in master..syslogins als das neue Kennwort für das Konto.

-r *Spiegellaufwerk*
startet das Spiegellaufwerk des Mastergeräts. Verwenden Sie diesen Parameter, um Adaptive Server zu starten, falls das Mastergerät beschädigt wurde.

-s *Servername*
gibt den Namen der Adaptive Server-Installation an, die gestartet werden soll. Wenn Sie -s nicht angeben, wird der Server SYBASE gestartet.

-T *Trace_Flag*

-u *SA/SSO_Name*
gibt den Namen des freizugebenden Systemadministrators oder Sicherheitsadministrators an.

-w *master_Datenbank* | *model_Datenbank*
legt fest, ob Sie eine Master- oder eine Modelldatenbank beschreiben möchten.

-y [*Kennwort*]
weist ein Kennwort für den verschlüsselten privaten Schlüssel zu, damit der Server den Benutzer zur Eingabe des Kennworts auffordert. Dieses Kennwort sollte jenem entsprechen, mit dem der private Schlüssel bei seiner Erstellung verschlüsselt wurde. Sie können diesen Parameter nicht verwenden, wenn Sie den Server im Hintergrund ausführen.

Hinweis Sie können zwar ein Kennwort mit dem Parameter -y angeben, jedoch rät Sybase aus Sicherheitsgründen dringend davon ab.

Ein privater Schlüssel ist im digitalen Zertifikat Ihres Servers enthalten. Die Zertifikatdatei befindet sich standardmäßig im Verzeichnis:

```
%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\certificates\Servername.crt
```

Das Verzeichnis der Zertifikatdatei wird geändert, wenn Sie den Befehl sp_ssladmin addcert aufrufen.

-z *Seitengröße*
legt die Seitengröße für den Server fest. Sie müssen diesen Parameter zusammen mit -b und -w verwenden und außerdem eine gerade Zweierpotenz von 2 KB bis 16 KB angeben, da der Server sonst nicht startet.

Beispiele

Beispiel 1 In diesem Beispiel wird eine neue Installation mit einem Mastergerät von 100 MB und einer Seitengröße von 4 KB erstellt:

```
sqlsrvr -d d_master -z 4k -b 100.02M
```

Die Leerzeichen zwischen den Optionen und den nachfolgenden Argumenten sind zulässig. Der Wert „100.02M“ wird für ein Mastergerät von 100 MB übergeben, da der Server zusätzlich 16 KB für seinen Konfigurationsbereich benötigt.

Beispiel 2 Mit folgendem Befehl wird eine beschädigte model-Datenbank erneut geschrieben:

```
sqlsrvr -d d_master -w model
```

Beispiel 3 Mit folgendem Befehl wird eine beschädigte master-Datenbank unter Angabe der Gerätegröße erneut geschrieben:

```
sqlsrvr -d d_master -w master -z 4k
```

Beispiel 4 Mit folgendem Befehl wird eine beschädigte master-Datenbank erneut geschrieben. Dabei werden die Geräte- und die Seitengröße übergeben, damit der Server diese Werte und nicht die Werte im Konfigurationsblock verwendet:

```
sqlsrvr -d d_master -w master -z 4k -b 100.02M -f
```

Beispiel 5 Mit folgendem Befehl wird eine beschädigte master-Datenbank erneut geschrieben. Dabei wird eine Seitengröße angegeben, die nicht dem Wert im Konfigurationsblock entspricht. Dies führt zu einem Fehler:

```
sqlsrvr -d d_master -w master -z 8k
00:00000:00000:2001/01/19 12:01:26.94 server The
configured server page size does not match that
specified on the command line. To use the configured
size, omit the command line size; to use the command
line size, specify 'force' (-f).
```

Beispiel 6 In diesem Beispiel wird eine beschädigte master-Datenbank unter Angabe einer falschen Seitengröße erneut geschrieben, sogar bei einem normalen Start. Dies führt zu einem Fehler:

```
sqlsrvr -d d_master -z4000
sqlsrvr: the 'z' flag may not be used without 'b' or
'w'. sqlsrvr: server will ignore the 'z' flag. sqlsrvr:
the 'z' flag contained an invalid page size. sqlsrvr:
the page size must be an even power of two between 2048
and 16384 bytes, inclusive.
```

Syntax

- Das Dienstprogramm sqlsrvr wird in anderen Sybase-Dokumenten als dataserver bezeichnet.
- Starten Sie Adaptive Server über das Dienstprogramm services manager, und führen Sie nicht direkt das Programm sqlsrvr aus. Wenn Sie die Standardparameter ändern möchten, bearbeiten Sie die Registrierungsschlüssel von Adaptive Server. Die entsprechenden Informationen finden Sie in der Konfigurationsanleitung für Ihre Plattform.
- Die Laufzeitumgebung von Adaptive Server wird anhand der Werte in der Systemtabelle sysconfigures konfiguriert. Die Konfigurationswerte können mit der Systemprozedur sp_configure angezeigt werden. Wenn Sie die Werte ändern möchten, verwenden Sie sp_configure und reconfigure.

- Da Adaptive Server-Kennwörter verschlüsselt sind, können Sie vergessene Kennwörter nicht wiederherstellen. Wenn die Kennwörter aller Sicherheitsadministratoren verloren gehen, kann mit dem Parameter -p ein neues Kennwort für ein Sicherheitsadministratorkonto erzeugt werden. Starten Sie Adaptive Server mit -p, melden Sie sich sofort bei Adaptive Server mit dem neuen Kennwort an, und richten Sie mit der Prozedur sp_password ein sicheres Kennwort ein.
- Standardmäßig trägt Adaptive Server Fehlermeldungen in die lokale Fehlerprotokolldatei und in das lokale Ereignisprotokoll von Windows ein. Sie können die Ereignisprotokollierung in Windows deaktivieren, indem Sie den Parameter -g angeben und außerdem einen anderen Protokollcomputer mit -G *Computername* übergeben. Geben Sie *Computername* entsprechend den Windows-Standardkonventionen ein. Wenn Sie z. B. den Computer mit dem Namen „LOGSITE“ festlegen möchten, geben Sie den Wert „\\LOGSITE“ für *Computername* ein. Weitere Informationen zu den Protokolleinträgen finden Sie in der Konfigurationsanleitung für Ihre Plattform.
- Legen Sie nach der Installation die Dateiberechtigungen für sqlsrvr fest, um den Zugriff einzuschränken.
- Wenn Sie keinen Adaptive Server-Namen im Parameter -s übergeben und die Umgebungsvariable DSLISTEN nicht zugewiesen ist, verwendet sqlsrvr den Adaptive Server-Standardnamen SYBASE. Die Umgebungsvariable DSLISTEN setzt diesen Standardwert außer Kraft, und der Parameter -s hat Vorrang vor dem Standardwert und vor dem Wert der Umgebungsvariablen DSLISTEN.
- Automatische Anmeldesperren können dazu führen, dass auf einem Computer alle Konten gesperrt werden, die zur Freigabe von Benutzerkonten berechtigt sind (Systemadministratoren und Sicherheitsadministratoren). Wenn dies der Fall ist, rufen Sie das Dienstprogramm sqlsrvr mit dem Parameter -u auf, um das angegebene Konto auf Systemadministrator- oder Sicherheitsadministratorberechtigungen zu überprüfen. Geben Sie dann das Konto frei, und setzen Sie den Zähler für fehlgeschlagene Anmeldungen auf Null zurück.
- -f kann nur zusammen mit den Parametern -b und/oder -w verwendet werden. Der Server wird nicht gestartet, wenn Sie -f ohne -b oder -w angeben. -f führt unterschiedliche Operationen aus, je nachdem, ob -w angegeben wird. Weitere Informationen finden Sie unter -b und -w weiter unten.

Starten von Adaptive Server

Sie können Adaptive Server auf folgende beide Arten mit einer bestimmten Konfigurationsdatei starten:

- Konfigurieren Sie den Server mit Server Config für den Parameter -c. Wählen Sie im Fenster „Adaptive Server konfigurieren“ die Option „Befehlszeile“ aus, und geben Sie im Fenster „Befehlszeilenparameter“ Folgendes ein:

  ```
  -CKonfigurationsdatei_Pfadname
  ```

  Wenn Sie z. B. beispielsweise „-chaze.cfg“ eingeben, wird der Server mit der Konfigurationsdatei *haze.cfg* gestartet.

- Starten Sie Adaptive Server in der Befehlszeile mit dem Parameter -c.

Abhängigkeiten und Bedingungen der Parameter „-b“ und „-w“

Die Auswirkungen von -b richten sich danach, ob auch -w angegeben wird:

- Wenn Sie -b ohne -w angeben, wird ein Mastergerät mit dem im Parameter -d angegebenen Namen (Standardwert d_master) und der mit -z übergebenen Seitengröße (Standardwert 2048) erstellt:
  - Wenn das Gerät bereits als Betriebssystemdatei vorhanden ist, schlägt der Versuch fehl und Sie müssen die vorhandene Datei entfernen und es nochmals versuchen.
  - Wenn das angegebene Gerät eine vorhandene Raw-Partition ist, schlägt der Versuch fehl, sofern Sie nicht zusätzlich -f übergeben. Dadurch wird die Raw-Partition als Mastergerät initialisiert.
- Wenn -b zusammen mit -w master_Datenbank angegeben wird, verwendet dataserver beim erneuten Erstellen der master-Datenbank die mit -z angegebene Größe. Es muss kein neues Gerät erstellt werden.

-w erfordert möglicherweise zusätzliche Optionen:

- Wenn Sie -w model_Datenbank angeben, werden die Parameter -z und -b akzeptiert, aber ignoriert.
- Wenn Sie -w master_Datenbank bei *neuen* Installationen verwenden, werden -z und -b nicht benötigt, weil die Gerätegrößeninformationen in *config_block* gespeichert sind.

- Wenn Sie -w master_Datenbank zum *Upgrade* älterer Installationen verwenden, beachten Sie Folgendes:
  - Der Server benötigt -b und/oder -z, wenn *config_block* keinen gültigen Eintrag für die zugehörigen Größenwerte enthält. Der Befehl schlägt fehl, wenn er keine gültigen Daten für die Seitengröße oder die Gerätegröße abrufen kann.
  - Sie können -b und/oder -z angeben, wenn *config_block* gültige Einträge für die Größenwerte enthält. Wenn die Werte allerdings nicht mit denen in *config_block* übereinstimmen, müssen Sie den Parameter -f hinzufügen, damit ihre neuen Werte verwendet werden.
  - Der Parameter -f kann ohne -b oder -z angegeben werden, da durch -f der Server auch beschädigte Zuordnungsseiten als zur master-Datenbank gehörend akzeptiert. Das ist besonders zur Wiederherstellung schwer beschädigter Datenbanken hilfreich. Wenn Sie -w master -f angeben, ordnet der Server der master-Datenbank jede Zuordnungsseite auf dem angegebenen Mastergerät zu, die zu keiner anderen Datenbank als master gehört.

Berechtigungen

Jeder Benutzer mit Ausführungsberechtigung für die Binärdatei, der Lese-/Schreibzugriff auf alle Dateien hat.

Benutzte Tabellen

sysconfigures

Siehe auch

Befehle disk mirror, disk remirror, reconfigure

Systemprozeduren sp_configure, sp_password

Dienstprogramme startserver

sqlupgrade

Beschreibung

Nur für UNIX-Plattformen Mit diesem Dienstprogramm kann die aktuell installierte Version von Adaptive Server in einer auf X11/Motif basierenden grafischen Benutzeroberfläche (GUI) mit der neuesten Version aktualisiert werden. Das Programm sqlupgrade befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin*.

Syntax

```
sqlupgrade
   [-s Sybase_Verzeichnis]
   [-r Ressourcendatei]
```

Oder

```
sqlupgrade -v
```

Parameter

-s *Sybase_Verzeichnis*
gibt den Wert für die Umgebungsvariable SYBASE an.

-r *Ressourcendatei*
führt die angegebene Ressourcendatei aus.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von sqlupgrade aus und beendet dann.

Syntax

- Sie müssen der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, bevor Sie sqlupgrade verwenden können.
- Sie müssen die Umgebungsvariable DISPLAY zuweisen, bevor Sie sqlupgrade aufrufen, es sei denn, Sie zeigen mit dem Parameter -v die Versionsnummer an.

Berechtigungen

Das Dienstprogramm sqlupgrade kann nur von einem Sybase-Systemadministrator ausgeführt werden.

Siehe auch

Weitere Informationen zu sqlupgrade finden Sie im Dokument *Installation Guide for UNIX Platforms*.

Dienstprogramme preupgrade, sqlupgraderes

sqlupgraderes

Beschreibung

Nur für UNIX-Plattformen Mit diesem Dienstprogramm kann die aktuell installierte Version von Adaptive Server anhand der angegebenen Ressourcendatei mit der neuesten Version aktualisiert werden. Das Programm sqlupgraderes befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_OCS/bin*.

Syntax

```
sqlupgraderes
   [-s Sybase_Verzeichnis]
   [-r Ressourcendatei]
```

Oder

```
sqlupgraderes -v
```

Parameter

-s *Sybase_Verzeichnis*
gibt den Wert für die Umgebungsvariable SYBASE an.

-r *Ressourcendatei*
führt die angegebene Ressourcendatei aus.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von sqlupgraderes aus und beendet dann.

Syntax

Sie müssen der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, bevor Sie sqlupgraderes verwenden können.

Berechtigungen

Das Dienstprogramm sqlupgraderes kann nur von einem Sybase-Systemadministrator ausgeführt werden.

Siehe auch

Im Dokument *Installation Guide for UNIX Platforms* finden Sie weitere Informationen zu sqlupgraderes.

Dienstprogramme sqlupgrade

srvbuild

Beschreibung

Nur für UNIX-Plattformen Mit diesem Dienstprogramm kann ein neuer Adaptive Server, Backup Server, Monitor Server oder XP Server mit Standardwerten oder festgelegten Werten für die wichtigsten Konfigurationsparameter erstellt werden. Sie können srvbuild entweder in einem auf X11/Motif basierenden GUI-Modus oder im Textmodus (ohne -GUI) verwenden. Das Programm srvbuild befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin*.

Syntax

```
srvbuild
   [-s Sybase_Verzeichnis]
   [-I interfaces_Datei]
   [-r Ressourcendatei]
```

Oder

```
srvbuild -v
```

Parameter

-s *Sybase_Verzeichnis*
gibt den Wert für die Umgebungsvariable SYBASE an.

-I *interfaces_Datei*
gibt den Namen und die Position der interfaces-Datei für die Verbindung mit Adaptive Server an.

-r *Ressourcendatei*
führt die angegebene Ressourcendatei aus.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von srvbuild aus und beendet dann.

Syntax

So müssen Sie die Umgebungsvariable SYBASE wie folgt zuweisen:

- Sie müssen ihr das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, damit Sie srvbuild verwenden können.
- Die Zuweisung muss vor dem Aufruf von srvbuild erfolgen, sofern Sie nicht mit dem Parameter -v lediglich die Versionsnummer anzeigen.

Verwenden von LDAP mit *srvbuild* in einer 64-Bit-Umgebung

Wenn Sie mit srvbuild einen neuen Server über einen LDAP-Dienst (Lightweight Directory Access Protocol) in einer 64-Bit-Umgebung erstellen, muss der LDAP-Servereintrag bearbeitet werden.

srvbuild ist eine 32-Bit-Anwendung und verwendet den LDAP-Servereintrag in der Datei *$SYBASE/$SYBASE_OCS/config/libtcl.cfg*. Adaptive Server ist hingegen eine 64-Bit-Anwendung und verwendet den LDAP-Servereintrag in der Datei *$SYBASE/$SYBASE_OCS/config/libtcl64.cfg*.

Geben Sie nach dem LDAP-Servereintrag in der Datei *libtcl.cfg* oder *libtcl64.cfg* auf keinen Fall Leerzeichen ein. „srvbuild“ kann sonst keine Verbindung mit dem LDAP-Server herstellen.

Weitere Informationen zum Konfigurieren eines Servers über LDAP finden Sie in Kapitel 11 des Dokuments *Systemadministration*.

Berechtigungen

Das Dienstprogramm srvbuild kann nur von einem Sybase-Systemadministrator ausgeführt werden.

Siehe auch

Weitere Hinweise zu srvbuild finden Sie im Dokument *Installation Guide for UNIX Platforms*.

Dienstprogramme srvbuildres

srvbuildres

Beschreibung

Nur für UNIX-Plattformen Mit diesem Dienstprogramm kann ein neuer Adaptive Server, Backup Server, Monitor Server oder XP Server anhand einer Ressourcendatei mit Standardwerten oder festgelegten Werten für die wichtigsten Konfigurationsparameter erstellt werden. Das Programm srvbuildres befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin*.

Syntax

srvbuildres
[-s *Sybase_Verzeichnis*]
[-I *interfaces_Datei*]
[-r *Ressourcendatei*]

Oder

srvbuildres -v

Parameter

-s *Sybase_Verzeichnis*
gibt den Wert für die Umgebungsvariable SYBASE an.

-I *interfaces_Datei*
gibt den Namen und die Position der interfaces-Datei für die Verbindung mit Adaptive Server an.

-r *Ressourcendatei*
führt die angegebene Ressourcendatei aus.

-v
gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von srvbuildres aus und beendet dann.

Syntax

Sie müssen der Umgebungsvariablen SYBASE das Verzeichnis der aktuellen Version von Adaptive Server zuweisen, bevor Sie srvbuildres verwenden können.

Berechtigungen

Das Dienstprogramm srvbuildres kann nur von einem Sybase-Systemadministrator ausgeführt werden.

Siehe auch

Im Dokument *Installation Guide for UNIX Platforms* finden Sie weitere Informationen zu srvbuildres.

Dienstprogramme srvbuild

startserver

Beschreibung

Nur für UNIX-Plattformen Mit diesem Dienstprogramm kann eine Adaptive Server- oder Backup Server-Installation gestartet werden. Das Programm startserver befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin*.

Syntax

startserver [[-f *Runserver_Datei*] [-m]] ...

Parameter

-f *Runserver_Datei*

gibt den relativen Pfadnamen der Runserver-Datei an, die für den Start von Adaptive Server oder Backup Server verwendet wird. Diese Datei befindet sich standardmäßig im aktuellen Verzeichnis und hat den Namen *RUN_Servername*. Wenn Sie auf demselben Computer eine zweite Instanz von Adaptive Server starten, erzeugt startserver eine neue Datei mit dem Namen *RUN_Servername*.

-m

startet Adaptive Server im Einbenutzermodus, in dem sich nur der System-administrator anmelden kann, und setzt den Konfigurationsparameter allow updates to system tables auf on. Verwenden Sie diesen Modus, um die master-Datenbank wiederherzustellen. Der System-Administrator kann den Parameter dbo use only von sp_dboption verwenden, um Administrations-aufgaben durchzuführen, die mehr als einen Prozess erfordern (z. B. Kopieren von großen Datenbeständen oder Verwenden von Data Dictionary). startserver startet normalerweise nur einen Server pro Knoten.

Der Parameter -m erstellt eine Datei mit dem Namen *m_RUNSERVER* und überschreibt dabei eine evtl. vorhandene *m_RUNSERVER*-Datei.

Beispiele

Beispiel 1 Mit diesem Befehl wird die Adaptive Server-Installation SYBASE von der Runserver-Datei *RUN_Servername* im aktuellen Verzeichnis gestartet:

```
startserver
```

Beispiel 2 Mit diesem Befehl werden der Adaptive Server MYSERVER und der Backup Server SYB_BACKUP gestartet:

```
startserver -f RUN_MYSERVER -f RUN_SYB_BACKUP
```

Beispiel 3 Hier wird nur der Backup Server SYB_BACKUP gestartet:

```
startserver -f RUN_SYB_BACKUP
```

Syntax

- startserver verwendet die Information in der Runserver-Datei, um Adaptive Server oder Backup Server zu starten. Das Mastergerät muss durch den Benutzer beschreibbar sein, der Adaptive Server startet.

  Der Befehl startserver erstellt die Adaptive Server-Fehlerprotokolldatei (*errorlog*) in dem Verzeichnis, in dem Sie den Server starten, und fügt diese Informationen als Teil des Parameters -e in die Ausführungszeile für Adaptive Server in die Runserver-Datei ein. Wenn eine zweite Adaptive Server-Instanz auf demselben Computer gestartet wird, erstellt das Dienstprogramm ein neues Fehlerprotokoll mit dem Namen *errorlog_Servername*. Diese Informationen werden auch der Runserver-Datei dieses Servers hinzugefügt. Der Benutzer muss über die Ausführungsberechtigung für die angegebene Runserver-Datei verfügen.

- Sie können wie in Beispiel 2 gezeigt mehrere Server starten, indem Sie entsprechende viele Runserver-Dateien angeben. Der Parameter -m kann nach jedem -f *Runserverdatei* angegeben werden.

- Die Laufzeitumgebung von Adaptive Server wird anhand der Werte in der Datei *config* konfiguriert. Wenn Sie Konfigurationsparameter überprüfen oder ändern möchten, führen Sie die Systemprozedur sp_configure aus, oder bearbeiten Sie direkt die Datei *config*.

- Um die Integrität von Adaptive Server sicherzustellen, ist es wichtig, dass Sie im Betriebssystem entsprechende Sicherheitsmaßnahmen für die ausführbare Datei startserver und die Runserver-Datei verwenden.

Die *Runserver*-Datei

- Die Runserver-Datei wird von srvbuild während der Installation erstellt. Sie enthält zum Starten von Adaptive Server den Befehl dataserver oder zum Starten von Backup Server den Befehl backupserver. Die Datei wird standardmäßig im aktuellen Verzeichnis mit dem Namen *RUN_Servername* erstellt. Sie können die Runserver-Datei bearbeiten, um die Optionen und Parameter der Befehle zu ändern. Nachfolgend werden zwei Runserver-Beispieldateien gezeigt.

Runserver-Datei für Server MYSERVER:

```
#!/bin/sh
#
# Adaptive Server Information:
#  name:                          /MYSERVER
#  master device:                 /remote/Masters/myserver_dat
#  master device size:            10752
#  errorlog:                      /remote/serverdev/install/errorlog
#  interfaces:                    /remote/serverdev/interfaces
#
#
/$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin/dataserver -d/remote/Masters/myserver_dat \
-sMYSERVER -e/remote/serverdev/install/MYSERVER_errorlog \
-i/remote/serverdev &
```

Runserver-Datei für Backup Server SYB_BACKUP:

```
#!/bin/sh
#
# Backup Server Information:
#  name:                          SYB_BACKUP
#  errorlog:                      /remote/serverdev/install/backup.log
#  interfaces:                    /remote/serverdev/interfaces
#  location of multibuf:          /remote/serverdev/bin/sybmultbuf
#  language:                      us_english
#  character set:                 iso_1
#  tape configuration file:       /remote/serverdev/backup_tape.cfg
#
#
/remote/serverdev/bin/backupserver -SSYB_BACKUP \
-e/remote/serverdev/install/backup.log \
-I/remote/serverdev/interfaces \
-M/remote/serverdev/bin/sybmultbuf -Lus_english -Jiso_1 \
-c/remote/serverdev/backup_tape.cfg
```

Siehe auch

Befehle disk mirror, disk remirror, disk unmirror

Dienstprogramme backupserver, dataserver

sybmigrate

Beschreibung

Mit dem Dienstprogramm sybmigrate kann die Seitengröße von Adaptive Server durch Konvertieren der Installation geändert oder eine Adaptive Server-Installation zwischen Plattformen migriert werden. Die Programmdatei befindet sich im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/bin/sybmigrate*.

Windows Die Programmdatei befindet sich im Verzeichnis *%SYBASE%\%SYBASE_ASE%\bin\sybmigrate.bat*.

Syntax

```
sybmigrate [-v ] [-h ] [-f ]
[-D 1 | 2 | 3 | 4 ]
[-I interfaces_Datei ]
[-r Eingabe_Ressourcendatei ]
[-m setup | migrate | validate | report ]
[-rn status | space_est | repl | diff | password ]
[-l Protokolldatei ]
[-t Ausgabe_Ressourcendatei ]
[-J Client_Zeichensatz ]
[-z Sprache ]
[-T Trace_Flags ]
[-Tase Trace_Flags ]
[-f ]
```

Parameter

-v
gibt die Version aus und beendet dann.

-h
gibt die Hilfe- und Syntaxinformationen aus und beendet dann.

-f
hebt die Sperrsitzung auf.

-D
gibt die Debug-Ebene für sybmigrate an (Standardwert 2).

-I
gibt die *interfaces*-Datei für die Suche nach Servernamen an.
Wenn Sie keine *interfaces*-Datei angeben, wird unter UNIX die Datei *$SYBASE/interfaces* und unter Windows die Datei *%SYBASE%\ini\sql.ini* verwendet.

-r
gibt an, dass die Migration im Ressourcendateimodus durchgeführt werden soll. Wenn Sie keine Eingabe-Ressourcendatei mit dem Parameter -r angeben, wird sybmigrate im GUI-Modus ausgeführt.

-m

gibt die durchzuführenden Operationen an:

- setup – Einrichten des Repository und der Arbeitsdatenbank für die Migration und Migrieren der gesamten Daten des Servers
- migrate – Migrieren der Daten und Objekte
- validate – Validieren der migrierten Objekte
- report – Ausführen eines der fünf Berichte. Die Berichte können im GUI- oder Ressourcendateimodus ausgeführt werden. Folgende Berichte sind verfügbar:
  - status – Dieser Bericht liefert Informationen zu den Objekten, die migriert wurden.
  - space_est – Mit diesem Bericht können Sie überprüfen, ob in der Zieldatenbank genügend Speicherplatz zur Verfügung steht.
  - repl – Mit diesem Bericht können Sie alle explizit replizierten Objekte anzeigen, die migriert wurden, den Typ des Replikationssystems bestimmen und SQL-Befehle erzeugen, die von den Benutzern auf dem Adaptive Server-Zielsystem und dem Replication Server ausgeführt werden können.
  - diff – Dieser Bericht überprüft, ob alle Objekte von der Quell- in die Zieldatenbank übertragen wurden. Der Bericht diff liefert Informationen zu folgenden Objekttypen:
    - Serverinformationen
    - Datenbankinformationen
    - DDL-Objekte
    - Benutzertabellendaten
- password – Erstellen einer Datei für die geänderten Kennwörter

-rn

gibt an, welche Art von Bericht erzeugt werden soll. Wenn Sie -rn nicht angeben wurde, werden alle fünf Berichte ausgeführt.

-l

gibt eine Protokolldatei für die Ausgabe des Migrationsprozesses an. Wenn -l nicht angegeben wird, werden Protokolldateien im Verzeichnis *$SYBASE/$SYBASE_ASE/init/logs* oder im Arbeitsverzeichnis erstellt.

-t
gibt an, dass sybmigrate eine Vorlage für die Ausgabe-Ressourcendatei erzeugt, die für nachfolgende Migrationen im Ressourcendateimodus verwendet werden soll.

-J
gibt den Zeichensatz für die Adaptive Server-Verbindung an.

-z
gibt die Sprache für die Adaptive Server-Verbindung an.

-T
gibt Befehlszeilen-Trace-Flags an.

-Tase
wird verwendet, um Adaptive Server-Trace-Flags (Aktivierung mit dbcc traceon) für alle von sybmigrate geöffneten Adaptive Server-Verbindungen auszuführen. Die Trace-Flags müssen in einer durch Kommas getrennten Liste angegeben werden.

Beispiele

Beispiel 1 Mit folgendem Befehl wird der Bericht status ausgeführt:

```
sybmigrate -r Ressourcendatei -m report -rn status
```

Beispiel 2 Mit folgendem Befehl wird der Bericht space_est im Ressourcendateimodus ausgeführt:

```
sybmigrate -r Ressourcendatei -m report -rn space_est
```

Beispiel 3 Mit folgendem Befehl wird der Bericht repl ausgeführt:

```
sybmigrate -r Ressourcendatei -m report -rn repl
```

Syntax

- Vergewissern Sie sich, dass der Konfigurationsparameter allow resource limits den Wert 0 hat, bevor Sie sybmigrate ausführen.
- Wenn auf dem Adaptive Server-Zielsystem bereits Metadaten vorhanden sind, können die Serverdaten nicht migriert werden.
- Wenn sybmigrate eine Sitzung unerwartet beendet hat, setzen Sie mit dem Parameter -f die erstellte Quell- und Zieldatenbankbindung außer Kraft, damit nur eine Sitzung von sybmigrate für die Quell- und Zieldatenbank ausgeführt werden kann.
- Wenn Sie den Parameter -r verwenden, müssen Sie auch mit dem Argument -m den auszuführenden Operationstyp übergeben: setup, migrate, validate oder report. Sie können den gesamten Migrationsvorgang oder nur Teile davon im Ressourcendateimodus durchführen.

- Der Parameter -t kann nur im Ressourcendateimodus verwendet werden.

  Wenn Sie -t angeben, müssen Sie beim Aufruf von sybmigrate mit dem Argument -r die Anmeldeinformationen übergeben. Außerdem müssen Sie mit -m angeben, welche Art von Ressourcendatei erzeugt werden soll.

- Sie können sybmigrate außer Kraft setzen und die *interfaces*-Datei mit dem Parameter -I übergeben, wenn der LDAP-Servereintrag in der Datei *$SYBASE/$SYBASE_OCS/config/libtcl.cfg* (UNIX) oder in der Datei *%SYBASE%\%SYBASE_OCS%\ini\libtcl.cfg* (Windows) definiert ist.

Berichte

- status – Dieser Bericht liefert Informationen zu den Objekten, die migriert wurden.
- space_est – Mit diesem Bericht können Sie überprüfen, ob in der Zieldatenbank genügend Speicherplatz zur Verfügung steht.
- repl – Mit diesem Bericht können Sie alle explizit replizierten Objekte anzeigen, die migriert wurden, den Typ des Replikationssystems bestimmen und SQL-Befehle erzeugen, die von den Benutzern auf dem Adaptive Server-Zielsystem und dem Replication Server ausgeführt werden können.
- diff – Dieser Bericht überprüft, ob alle Objekte von der Quell- in die Zieldatenbank übertragen wurden. Die Benutzer können diesen Bericht für einzelne Objekte oder die ganze Datenbank ausführen, jedoch nicht für Server- und Datenbankinformationen oder Metadaten. Sie können den Bericht diff zu jeder Zeit ausführen. Sie müssen keine Setup-Sitzung starten, um den Bericht diff auszuführen. Der Name der Quell- und Zieldatenbank muss nicht identisch sein, wenn Sie diff ausführen.

  Der Bericht diff liefert Informationen zu folgenden Objekttypen:

  - Serverinformationen – Vergleich der Zeilenanzahl in den Systemtabellen der master-Datenbank auf dem Quell- und Zielserver. Dieser Bericht ähnelt dem Validierungsbericht.
  - Datenbankinformationen – Vergleich der Zeilenanzahl in den Systemtabellen der Benutzerdatenbanken auf dem Quell- und Zielserver. Dieser Bericht ähnelt dem Validierungsbericht.

- DDL-Objekte – Dieser Bericht gibt an, ob die Objekte auf dem Quell- und dem Zielserver vorhanden sind. Die in beiden Datenbanken vorhandenen Objekte werden nicht angezeigt.
- Benutzertabellendaten – Vergleich der Zeilenzahl der Benutzertabellen auf dem Quell- und Zielserver. Wenn eine Tabelle nur in der Quell- oder nur in der Zieldatenbank vorhanden ist, wird table im Bericht nicht angezeigt.

Berechtigungen

Sie müssen Sybase Systemadministrator sein oder sich mit der Rolle sa_role anmelden, um sybmigrate ausführen zu können.

Siehe auch

Kapitel 6, „Migrations-Dienstprogramm“ enthält ausführliche Informationen zum Dienstprogramm sybmigrate.

xpserver

Beschreibung

Mit diesem Befehl kann XP Server manuell gestartet werden.

Syntax

xpserver -S *XP_Server*

xpserver
-S*XP_Server*
[-l*interfaces_Datei*]
[-p*Priorität*]
[-s*Stack_Größe*]
[-u]
[-v]
[-x]

Parameter

-S *XP_Server*

gibt den Namen der XP Server-Installation an, die gestartet werden soll. Das Format des XP Servernamens lautet *SQLSERVERNAME_XP*, wobei *SQLSERVERNAME* der Name der Adaptive Server-Installation des XP Servers angibt. So müsste z. B. der XP Server für den Adaptive Server SMOKE den Namen SMOKE_XP haben. Der XP Servername muss in Grossbuchstaben angegeben werden.

-l *interfaces_Datei*

gibt den Namen und den Pfad des Verzeichnisses mit der interfaces-Datei (*sql.ini*) für die Verbindung mit XP Server an. Wenn Sie -l nicht angeben, sucht xpserver die Datei im Unterverzeichnis *ini* des Installationsverzeichnisses *%SYBASE%* der aktuellen Version.

-p *Priorität*

legt die Priorität für den Open Server-Prozess fest. Sie können einen Wert von 0 (niedrigste Priorität) bis 15 (höchste Priorität) eingeben. Dieser Parameter hat Vorrang vor dem Konfigurationsparameter esp execution priority. Der Standardwert ist 8.

-s *Stack_Größe*

legt die Stack-Größe (in Byte) des Prozesses fest, mit dem eine erweiterte gespeicherte Prozedur (ESP) ausgeführt wird. Dieser Parameter hat Vorrang vor dem Konfigurationsparameter esp execution stacksize, sofern dieser zugewiesen ist. Der Standardwert ist 34816 Byte.

-u

legt fest, dass die Funktionen automatisch aus dem Speicher von XP Server freigegeben werden, wenn die ESP-Anforderung beendet. Dieser Parameter hat Vorrang vor dem Konfigurationsparameter esp unload dll, sofern dieser zugewiesen ist. Mit der Standardeinstellung werden die Funktionen nicht freigegeben.

-v

gibt die Versionsnummer und Copyright-Meldung von XP Server aus und beendet dann.

-x

legt fest, dass der Client-Sicherheitskontext für die Ausführung von Betriebssystembefehlen über die erweiterte Systemprozedur xp_cmdshell verwendet werden soll. Dieser Parameter hat Vorrang vor dem Konfigurationsparameter xp_cmdshell context, sofern dieser zugewiesen ist. Mit der Standardeinstellung wird der Sicherheitskontext des Betriebssystemkontos der Adaptive Server-Sitzung verwendet.

Syntax

- XP Server wird normalerweise automatisch von Adaptive Server gestartet. Verwenden Sie den Befehl zum manuellen Starten von XP Server *nur*, wenn Sie in der Fehlermeldung „XP Server konnte nicht gestartet werden“ dazu aufgefordert werden.
- In jedem Adaptive Server ist nur ein XP Server möglich. Eine Adaptive Server-Instanz, die ESPs (erweiterte Systemprozeduren) ausführt, kommuniziert mit einem einzigen XP Server, und die ESPs werden synchron ausgeführt.
- Der Parameter -p wirkt sich auf die Priorität aus, die der Open Server-Scheduler verwendet. Wenn Sie mit -p eine hohe Priorität angeben, kann der Scheduler XP Server ausführen, bevor er die anderen Threads in seiner Prozesswarteschlange ausführt. Wenn Sie mit -p eine niedrige Priorität angeben, kann der Scheduler XP Server nur ausführen, wenn seine Prozesswarteschlange keine weiteren Open Server-Threads enthält. Dieser Parameter steht in keiner Beziehung zu den Prioritäten in der Anwendungswarteschlange von Adaptive Server, die mit der Systemprozedur sp_bindexeclass festgelegt werden.

  Im Abschnitt zur Programmierung von Multithreading-Anwendungen im Dokument *Open Server Server Library/C Reference Manual* finden Sie Informationen zur Prozessplanung von Open Server-Threads.
- Wenn die automatische Freigabe von ESP-Funktionen nicht mit dem Parameter -u oder dem Konfigurationsparameter esp unload dll festgelegt ist, können Sie die Prozeduren zur Laufzeit jederzeit mit sp_freedll aus dem Speicher freigeben.
- Im Gegensatz zu Adaptive Server und Backup Server ist für XP Server keine Runserver-Datei vorhanden.
- Wenn Sie XP Server konfigurieren, muss der Eintrag für den Verzeichnisdienst mit der Zeichenfolge „_XP“ (in Großbuchstaben) abgeschlossen werden, wie z. B. „abcdef_XP“ oder „ABCDEF_XP“.

Berechtigungen	Zum Ausführen von xpserver sind keine speziellen Berechtigungen erforderlich.
Siehe auch	**Erweiterte Systemprozeduren** xp_cmdshell
	Systemprozeduren sp_configure, sp_freedll

Index

Symbole

!! (Ausrufezeichen)
  Betriebssystembefehls-Präfix (isql) 274
::= (BNF-Notation), in SQL-Anweisungen xvii
[ ] (eckige Klammern), in SQL-Anweisungen xvii
{} (geschweifte Klammern),
    in SQL-Anweisungen xvii
, (Komma), in SQL-Anweisungen xvii
( ) (runde Klammern), in SQL-Anweisungen xvii
\ (Backslash)
  Datenfeldabschlusszeichen
    in interaktivem bcp 78
  Escape-Zeichen für Sonderzeichen 180
\0 (Null), Zeichenabschlusszeichen
    in interaktivem bcp 78
\gt (Umleitung hinaus) in isql 16
\isql 16
“ ” (Anführungszeichen), zum Umschließen
    von Sonderzeichen 180

A

Abfragepuffer, zurücksetzen 12
Abschlusszeichen (bcp) 84
  andere Programme, verwenden für 77
  ändern 68
  definiert 47
  Feld und Zeile, und 76, 78
Adaptive Server
  ausführen (dataserver) 222
  ausführen (sqlsrvr) 306
  Konfiguration, Migration 131
  Upgrade (sqlupgrade) 293, 314
  Upgrade mit Ressourcendateien
    (sqlupgraderes) 315
  Zurücksetzungsprozesse 94
additional network memory, Parameter 128
allow_dup_row, Option von create index, und bcp 98
Andere Dienstprogramme von Adaptive Server
    und bcp 100
Anführungszeichen (“ ”), zum Umschließen
    von Sonderzeichen 180
Ansichten, kopieren mit defncopy 249
Anwendungsprogramme, Daten kopieren von 85
Anzahl, Serververbindungen zu backupserver 186
ascii_7, Zeichensatz
  defncopy und 250
ASCII-Format, bcp und 67
Auffüllen mit Zeichen und bcp 76
Aufgaben nach der Migration, für **sybmigrate** 153
Ausführen von Adaptive Server 222, 306
  siehe auch dataserver, Dienstprogrammbefehl 222
  siehe auch sqlsrvr, Dienstprogrammbefehl 306
Ausgabeformate, Daten. Siehe Exportieren von
    Daten mit interaktivem bcp 85
Ausrufezeichen (!!),
    Betriebssystembefehls-Präfix (isql) 274
Auswählen eines Verzeichnisdienst-Bildschirms 105

Ä

Ändern
  Servereinträge (dscp) 173
  Servereinträge mit dsedit 110, 112
  Sortierreihenfolgen (sqllocres) 304, 305
  Sortierreihenfolgen in GUI (sqlloc) 302, 303
  Sprachen (sqllocres) 304, 305
  Sprachen in GUI (sqlloc) 302, 303
  Zeichensätze (sqllocres) 304, 305
  Zeichensätze in GUI (sqlloc) 302, 303

B

Backslash (\)
  Abschlusszeichen in interaktivem bcp 78
  Escape-Zeichen für Sonderzeichen 180
Backup Server 186
  siehe auch backupserver, Dienstprogrammbefehl 186
backupserver, Dienstprogrammbefehl 186
  Berechtigungen, erforderliche 191
  definiert 186
  Fehlermeldungen in 191
  Fehlerprotokolldatei 187
  Interface-Datei 190
  Interfaces-Datei, Name und Position von 186
  LC_ALL, Umgebungsvariable 187
  Server starten und 190
  Servernamen angeben 186
  Serververbindungen, Anzahl von 186
  Sprache, Standardwert 188
  Trace-Flags 191
  Vollständige Pfadnamen angeben 187
  Zeichensatz, Standardwert 188
Backus Naur Form (BNF)-Notation xvi, xvii
-bbatch_size, Parameter 94
bcp, Dienstprogrammbefehl 101, 192
  Abschlusszeichen verwendet in 47
  allow_dup_row, Option von create index 98
  andere Dienstprogramme von Adaptive Server und 100
  Anweisungsfolgen in 94
  Anweisungsfolgen von Tabellenzeilen importieren 94
  ASCII-Format und 67
  Batch-Größeneinstellungen 195
  -bbatch_size, Parameter 94
  Beispiele der Verwendung 198
  Berechtigungen, erforderliche 48, 73
  Beschreibung 46
  Binärformat und 47
  Dateispeichertypen in 71
  Daten exportieren 85, 88, 96
  Datenintegrität 99
  Datenspeichergröße in 71
  Datentypen 77
  Datenübertragung, vorbereiten für 48
  Datenverlust und Sicherung 53
  definiert 192
  dump database und 100
  eindeutige Identity-Spaltenwerte und 64
  einfügen und 101
  Eingabeaufforderungen in 71
  Eingabeaufforderungen und Antworten. Siehe Interaktiver bcp 69
  Fehler in Datenkonvertierung 97
  Fehlerdateien 97
  Feldabschlusszeichen 68, 71
  Feldlängen 67
  Formatdateien 81, 84
  Fragen zur Performance bei 51, 64, 100
  Geschwindigkeit, Modi der 49
  Geschwindigkeit, und Indizes und Trigger 52
  Identity-Spalten und 64
  Importieren von Daten 54, 58, 88, 92
  Indexerstellung 98
  Indizes und Trigger, löschen 54
  interaktiver Modus 69, 78
  Kennwortverschlüsselung in 200
  Konfigurationsparameter 97
  langsame Version und Deadlocks auf Indexseite 57
  langsame Version von 52
  load database und 100
  load transaction und 100
  maximale Geschwindigkeit, aktivieren 100
  natives Dateiformat und 66
  natives Format und 67
  nicht interaktiv 66
  non-iso_1-Datendateien und 93
  partitionierte Tabellen und 55, 66, 96
  Performance der Vorgänge steigern 96
  Platzbedarf für Daten 54
  Präfixlänge 71
  Regeln und Daten kopieren 100
  schnelle Version von 52
  schnelle Version von, und Wiederherstellbarkeit von Daten 52
  Seitenzuweisungen, zunehmend für 58
  select into/bulkcopy/pllsort und 54
  Sonderzeichen, Behandlung 197
  sp_dboption 54
  Speichertypen 77
  Sprachen, andere Sprachen verwenden 93
  Standardfeldlänge, Konvertierung von Nichtzeichen in Standarddatentyp 75

Standardwerte für Daten 99
Standardwerte für Spalten und Datentypen 99
Standardzeichensatz 199
System Data Format (SDF), Ausgabe 86
Systemunterschiede 67
Tabellen-Standardwerte und Daten kopieren 99
Trigger in Zieltabelle nicht ausgelöst 52
Trigger und Daten kopieren 100
Übertragen von Daten zwischen Programmen 47
Verwenden mit Zugriffsregeln auf Zeilenebene 93
Warnung zu Datenwiederherstellung 196
Wiederherstellbarkeit beim Import von Daten erleichtern 95
Zeichenformat 67
Zeichenformat, Dateien 66
Zeichenformat, Standard 68
Zeichenformate akzeptiert 47
Zeilenabschlusszeichen 68
Zurücksetzungsprozesse 94
Bearbeiten
interfaces-Dateien 105, 106
interfaces-Dateien in GUI (dsedit) 257
Netzwerktransportadressen in dsedit 112
Befehlsabschlusszeichen (isql) 10
Statistikoption 14
Begrenzer
Daten exportieren mit 87
Importieren von Daten mít 91
Beispiele
bcp, Dienstprogrammbefehl 198
defncopy, Dienstprogrammbefehl 253
dscp, Dienstprogrammbefehl 256
isql, Dienstprogrammbefehl 267
showserver, Dienstprogrammbefehl 295
startserver, Dienstprogrammbefehl 319, 320
Berechtigungen für
dataserver, Dienstprogrammbefehl 311
dscp, Dienstprogrammbefehl 256
dsedit, Dienstprogrammbefehl 257
langinstall, Dienstprogrammbefehl 278
optdiag, Dienstprogrammbefehl 286
sqlloc, Dienstprogrammbefehl 303
sqllocres, Dienstprogrammbefehl 305
sqlupgrade, Dienstprogrammbefehl 314
sqlupgraderes, Dienstprogrammbefehl 315
srvbuild, Dienstprogrammbefehl 317
srvbuildres, Dienstprogrammbefehl 318
xpserver, Dienstprogrammbefehl 328
Berechtigungen, erforderliche
backupserver, Dienstprogrammbefehl 191
bcp, Dienstprogrammbefehl 48, 73
Betriebssystemdatei, Tabellen hineinkopieren 48, 206
charset, Dienstprogrammbefehl 219
dataserver, Dienstprogrammbefehl 227
dsedit, Dienstprogrammbefehl 104
Tabellen, Daten hineinkopieren 48, 206
Berichte für **sybmigrate** 134, 323
Betriebssystemdateien
erforderliche Berechtigung zum Hineinkopieren von Tabellen 48, 206
natives Format 66
Betriebssysteme
Befehlspräfix (!!) (isql) 274
Nicht-Zeichen-Datentypformatierung 73
numerische Datentypformatierung 67
Binärdaten
bcp und 47
Standard in interaktivem bcp 74
BNF-Notation in SQL-Anweisungen xvi, xvii
buildmaster, Dienstprogrammbefehl
Siehe dataserver

C

char-Datentyp und bcp 66
charset, Dienstprogrammbefehl 219
Berechtigungen, erforderliche 219
definiert 219
Einstellungen für 219
CIS bulk insert array size
Konfiguration für die Migration 127, 131
CIS bulk insert batch size 131
CIS packet size
Konfiguration für die Migration 131
Migration 128
Copy Threads für **sybmigrate** 130
create index, Befehl, bcp und doppelte Zeilen 98

D

dataserver, Dienstprogrammbefehl 222
  Berechtigungen für 311
  Berechtigungen, erforderliche 227
  definiert 222
  Kennwörter, neue generieren 227
Dateien
  Fehler (bcp) 97
  natives Format 66
  siehe auch Formatdateien in bcp 81
  Standardformate mit bcp 66
Daten
  Analyse. Siehe Feldabschlusszeichen 68
  erforderliche Berechtigung zum
    Kopieren in Tabellen 48, 206
  Konvertierungsfehler 97, 98
  mit Adaptive-Server-Befehlen ändern 101
  mit Adaptive-Server-Befehlen verschieben 100
  mit bcp aus verschiedenen Programmen übertragen 47
  mit bcp importieren und exportieren 46
  mit Leerzeichen in interaktivem bcp auffüllen 74
  Wiederherstellbarkeit 52
Datenbank erneut migrieren 167
Datenbankdaten, migrieren 120
Datenbanken zusammenführen, bei der Migration 166
Datenbanken, kopieren mit bcp 101
Datenbank-Managementsystem, andere 85
Datenbankobjekte, kopieren mit bcp 192
Datentypen
  bcp, Dateispeichertypen für 69, 73
  bcp, verwendet in 77
  bcp-Formatdateien für 81
  char 66
  Feldlängen im interaktiven bcp 72, 78
  implizite Konvertierung von 72, 73
  Konvertierung von Nichtzeichen- in
    Zeichen-Standardfeldlänge in bcp 75
  Kopieren und Kompatibilität 91
  Speicherung (SYB) 82
  Standardwerte und bcp 99
Datenübertragung, Standardformate mit bcp 66
Debug-Level für **sybmigrate** 134
default network packet size, Konfigurationsparameter 97
Definitionen
  backupserver, Dienstprogrammbefehl 186
  bcp, Dienstprogrammbefehl 192
  charset, Dienstprogrammbefehl 219
  dataserver, Dienstprogrammbefehl 222
  defncopy, Dienstprogrammbefehl 249
  dscp, Dienstprogrammbefehl 256
  dsedit, Dienstprogrammbefehl 257
  isql, Dienstprogrammbefehl 266
  kopieren. Siehe defncopy, Dienstprogrammbefehl
  optdiag, Dienstprogrammbefehl 280, 288
  showserver, Dienstprogrammbefehl 295
  sqlloc, Dienstprogrammbefehl 302
  sqllocres, Dienstprogrammbefehl 304
  sqlsrvr, Dienstprogrammbefehl 306
  sqlupgrade, Dienstprogrammbefehl 314
  sqlupgraderes, Dienstprogrammbefehl 315
  srvbuild, Dienstprogrammbefehl 316
  srvbuildres, Dienstprogrammbefehl 318
  startserver, Dienstprogrammbefehl 319
  sybmigrate, Dienstprogrammbefehl 322
  xpserver, Dienstprogrammbefehl 327
defncopy, Dienstprogrammbefehl 249
  ascii_7-Zeichensatz und 250
  Beispiele 253
  definiert 249
  Kennwörter und Abstürze 249
  Problem wegen langer Kommentare 254
  Report Workbench, inkompatibel mit 249
  verschlüsselter Text 255
Dienstprogramm zur Fehlersuche (Debugger) 296
Dienstprogrammbefehle
  Sonderzeichen verwenden 180
  Tabelle der Befehle 181
DISPLAY, Umgebungsvariable
  in dsedit einstellen 104
dscp, Dienstprogrammbefehl 256
  Befehlstabelle 176
  Beispiele 256
  definiert 169, 256
  Einträge, neue durch Kopieren erstellen 174
  erforderliche Berechtigungen für 256
  exit-Befehl 176
  help 169, 177
  in andere Sitzungen kopieren 175

quit-Befehl 176
Serverattribute 171
Servereintraginhalt anzeigen 175
Servereinträge auflisten 175
Servereinträge ändern 173
Servereinträge hinzufügen 172
Servereinträge kopieren 174
Servereinträge löschen 176
Sitzungen auflisten 170
Sitzungen öffnen 170
Sitzungen schließen 170
starten 169
zwischen Sitzungen kopieren 174
dsedit, Dienstprogrammbefehl 257
Befehlszeilenoptionen 104
Berechtigungen für 257
Berechtigungen, erforderliche 104
Bildschirm „Directory Service Session“ 106
definiert 257
DISPLAY-Umgebungsvariable und 104
Fehlerbehandlung 103, 116
Hinzufügen, Ändern oder Löschen von Servereinträgen nicht möglich 116
Info 103
libtcl.cfg-Datei 105
Netzwerktransportadressen bearbeiten 112
Netzwerktransportadressen hinzufügen 112, 115
Fehlermeldung „Öffnen der X-Anzeige nicht möglich“ 116
öffnen mit sql.ini 105
Serverattribute 108
Servereinträge ändern 110, 112
Servereinträge hinzufügen 109, 112
Servereinträge kopieren 111, 112, 114, 115
Servereinträge löschen 110
Servereinträge umbenennen 110
Sitzungen öffnen 106
Sitzungen schließen 107
starten 104
startet nicht 116
SYBASE-Umgebungsvariable und Position von libtcl.cfg ermitteln 105
Verzeichnisdienst-Bildschirm auswählen 105
von der Befehlseingabeaufforderung starten 104
von entfernten Rechnern ausführen 104
von Windows NT Explorer aus starten 104
DSLISTEN, Umgebungsvariable
backupserver und 190
dump database, Befehl
bcp und 100
dump transaction, Befehl
bcp und 100
Fehlermeldung, dump database empfohlen 52

E

Echo-Eingabe (isql) 16
Eckige Klammern [ ]
in SQL-Anweisungen xvii
Eingabeaufforderungen
bcp. Siehe auch Interaktiver bcp 69
in bcp-Dienstprogrammbefehl 71
enable unicode conversions, Migration 129
Entfernte Rechner 104
Entfernte Rechner, dsedit verwenden 104
Erstellen
neue Server (srvbuild) 316, 317
neue Server mit Ressourcendateien (srvbuildres) 318
exit-Befehl
in dscp 176
in isql 10
Exportieren von Daten mit interaktivem bcp 85, 88
Begrenzer 87
Fehlerdateien und 98
Felder mit fester Länge 85
für andere Software 85
Text- und Bilddaten 96

F

Fehler
in Datenkonvertierungen 97, 98
Vorgänge, speichern während des Exports 98
Vorgänge, speichern während des Imports 97
Fehlerbehandlung, dsedit 116
Fehlerbereinigung, **sybmigrate** 166
Fehlerdateien
bcp und 97, 98
Exportieren und 98

Fehlermeldungen
dsedit und X-Anzeige 116
dump database statt dump transaction 52
in backupserver 191
select into/bulkcopy/pllsort in schnellem bcp auf Tabellen ohne Indizes oder Trigger 54
Fehlermeldungen, Migration 164
Fehlerprotokolldateien
für backupserver 187
Feldabschlusszeichen 68
bcp 71
interaktiver bcp 77, 78
Felder mit fester Länge 85
Feldlängen
importieren 88
in interaktivem bcp 74, 76
Präfixlänge, Ganzzahlwert in 83
Formatdateien in bcp 81, 84
Abschlusszeichen 84
Anzahl der Datensätze in 82
Elemente verwendet in 81
Format verwendet für 81
Hostdatei-Datenlänge 84
Hostdatei-Datentyp-Speicherungsformate (SYB) 82
Hostdatei-Spaltenreihenfolge 82
Präfixlänge, Ganzzahlwert in 83
Server-Spaltenname 84
Server-Spaltenreihenfolge 84
Spalten-Dezimalstellen 84
Spalten-Gesamtstellenzahl 84
Spaltennummern 82
speichern 81
TSD-Versionsnummer in 82

G

Geschweifte Klammern ({}) in SQL-Anweisungen xvii
Gespeicherte Prozeduren, kopieren mit defncopy 249
Groß- und Kleinschreibung, in SQL xviii
Größe
Datenspeicher in bcp 71
Paketgröße 96
Text- oder Bilddaten 96
GUI-Modus
Migration 137

H

--hide-vcc, Parameter 206
Hilfebefehl (dscp) 169, 177
Hinweise
ascii_7-Zeichensatz, Kompatibilität 250
Batch-Größeneinstellungen in bcp 195
defncopy und Report Workbench 249
Kennwörter verwenden 180
langsame Version von bcp und Deadlock 57
Nullabschlusszeichen oder kein Abschlusszeichen 78
select into/bulkcopy/pllsort und Kopieren von Daten in bcp 54
Sicherheit 180
Sonderzeichen, Behandlung in bcp 197
Systemunterschiede in bcp 67
Trigger von bcp in Zieltabelle nicht ausgelöst 52
Verborgener verschlüsselter Text 255
Hinzufügen
Netzwerktransportadressen in dsedit 112, 115
Servereinträge in dscp 172
Servereinträge in dsedit 109, 112
Hohe Verfügbarkeit, Migration 162
Hostdateien
Datenlänge 84
Datentyp-Speicherungsformate (SYB) 82
isql und Lesevorgänge 16
natives Format in interaktivem bcp 74
Spaltenreihenfolge 82

I

IDENTITY-Spalten
bcp und 64
paralleler bcp und 64
ignore_dup_key, Option von create index und bcp 98
image-Datentyp, interaktiver bcp und 74
Importieren von Daten
Anweisungsfolgen in 94
paralleler bcp, Anforderungen für 59, 64
Partitionieren, ungesteuerte Verwendung 57
partitionierte Tabellen 56
Schritte der schnellen Version von bcp 54
Wiederherstellbarkeit nach Zurücksetzung erleichtern 95

Importieren von Daten mit interaktivem bcp 88, 92
Begrenzer 91
Fehlerdateien und 98
Feldlängen 88
Kompatibilität von Datentypen, und Ausfall 91
Importieren von Daten. Siehe Kopieren von Daten mit interaktivem bcp 88
Index neu erstellen, Migration 153
Index Threads für **sybmigrate** 130
Indizes
bcp, vor der Verwendung löschen 54
Verlangsamen von bcp 52
insert, Befehl
Massenexport/-import der Daten, Vergleich 101
Installieren
Sortierreihenfolgen (sqllocres) 304, 305
Sortierreihenfolgen in GUI (sqlloc) 302, 303
Sprachen (sqllocres) 304, 305
Sprachen in GUI (sqlloc) 302, 303
Sprachen, neue (langinstall) 277, 279
Zeichensätze (sqllocres) 304, 305
Zeichensätze in GUI (sqlloc) 302, 303
Interactive SQL-Parser 266
siehe auch isql, Dienstprogrammbefehl 266
Interaktiver bcp 69, 78
Abschlusszeichen für neue Zeilen (\n) 78
Abschlusszeichen für tabellarische Datenvorbereitung 77
Abschlusszeichen, Feld und Zeile 76, 78
auffüllen, Daten mit Leerstellen 74
Backslash, Abschlusszeichen (\) 78
Binärdaten, Standardwert 74
Dateispeichertypen 69, 73
Daten exportieren 85, 88
Daten für andere Software kopieren 69
Feldabschlusszeichen 77, 78
Felder, Präfixlänge von 73, 74
Feldlänge 74, 76
image-Datentyp, Standardwert für 74
implizite Konvertierung von Datentypen 72, 73
Importieren von Daten 88, 92
Nullwerte und 74
Speicherlänge 74, 76
Standardwerte für Eingabeaufforderungen 69, 78
Tabulator-Feldabschlusszeichen (\t) 78
Textdaten kopieren, Standardwert für 74
Zeichenabschlusszeichen Null oder unsichtbar (\0) 78
Zeichenformatdateien, Abschlusszeichen für 77
Zeilenabschlusszeichen 77, 78
Zeilenschaltung, Datenfeldabschlusszeichen (\r) 78
Interface-Datei
, für **sybmigrate** 134
Interface-Dateien
backupserver und 190
backupserver, Name und Position festlegen 186
dscp, anzeigen und bearbeiten mit 256
dscp-Sitzungen öffnen 170
interfaces-Dateien
dsedit, anzeigen und bearbeiten mit 257
dsedit, bearbeiten mit 106
dsedit, in GUI anzeigen und bearbeiten mit 257
zum Bearbeiten öffnen 105
interfaces-Dateien in GUI anzeigen 257
siehe auch dsedit, Dienstprogrammbefehl 257
interfaces-Dateien in GUI bearbeiten
siehe auch dsedit, Dienstprogrammbefehl 257
iso_1, Zeichensatz 93
isql, Dienstprogrammbefehl 266
\< (Umleitung herein), Symbol 16
\gt (Umleitung hinaus), Symbol 16
Abfragen, bearbeiten 12
Abfragepuffer, zurücksetzen 12
Ausgabe, Formatierung 10
Ausgabedatei 11
Befehlsabschlusszeichen 10
Befehlsabschlusszeichen zurücksetzen 268
Befehlsabschlusszeichen, ändern 13
Beispiele 267
definiert 266
Echo-Eingabe 16
exit-Befehl 10
Host-Dateien, lesen 16
maximale Anweisungsgröße 10
Netzwerkpaketgröße 15
Netzwerkpaketgröße, angeben 15
Paketgröße 15
quit-Befehl 10
reset-Befehl 12
Spaltentrennzeichen 11
Statistiken 14

isql, Dienstprogrammbefehl (*Fortsetzung*)
Statistikoption mit Befehlsabschlusszeichen 14
Tippfehler korrigieren 12
Transact-SQL, Verwendung mit 10
Zeilennummern, entfernen 11, 16
isql-Ausgabe formatieren 10

J

Java-Laufzeitumgebung, Migration 125
Java-Spalten für die Migration 129

K

Kennwörter
bcp-Verschlüsselung 200
defncopy und 249
Hinweise zur Verwendung 180
neue generieren 227
Klammern. *Siehe* Eckige Klammern [ ]
Komma (,) in SQL-Anweisungen xvii
Komma-begrenzte Ausgabe 85, 87
Komponentenverzeichnis für die Migration 125
Konventionen
siehe auch Syntax
im Referenzhandbuch xvi
Transact-SQL-Syntax xvi
Kopieren
andere Sitzungen in dscp 175
neue Einträge mit dscp 174
Servereinträge mit dscp 174
Servereinträge mit dsedit 111, 112, 114, 115
zwischen Sitzungen in dscp 174
Kopieren von Definitionen 249

L

Laden von Zeichensätzen 219
siehe auch charset, Dienstprogrammbefehl 219
LANG, Umgebungsvariable in backupserver 187
langinstall, Dienstprogrammbefehl 277, 279
Berechtigungen für 278
definiert 277
Langsame Version von bcp 52
Deadlocks auf Indexseiten 57
LC_ALL, Umgebungsvariable in backupserver 187
load database, bcp und, Befehl 100
load transaction, bcp und, Befehl 100
Löschen, Servereinträge (dscp) 176

M

Manuelle Migration, was nicht migriert wird 122
Massenimport/-export der Daten
siehe auch bcp, Dienstprogrammbefehl 192
max memory, Migration 128
max network packet size, Konfiguration für die Migration 132
max network packet size, Konfigurationsparameter 97
max packet size allowed, für **sybmigrate** 128
max parallel degree, Konfiguration für die Migration 131
Mehrbyte-Zeichensätze, Migration 129
Migrationssitzung, für **sybmigrate** 126
Migrieren, Server (sybmigrate) 322

N

Natives Dateiformat, bcp und 66
Natives Format, Dateien 66
Netzwerkpaketgröße, angeben in isql 15
Netzwerktransportadressen
dsedit, bearbeiten mit 112
hinzufügen mit dsedit 112, 115
Netzwerktransporte 107
Neue Server erstellen 316, 317
siehe auch srvbuild, Dienstprogrammbefehl 316
Neue Server erstellen mit Ressourcendateien 318
siehe auch srvbuildres, Dienstprogrammbefehl 318
Neue Server erstellen, mit Ressourcendateien 318
Neue Zeile, Abschlusszeichen (\n)
in bcp 68
in interaktivem bcp 78
Nicht druckbare Zeichen, Hostdatei 74
Nicht protokollierte Transaktionen 52
Nicht-Zeichen-Datentypen, Betriebssystemformat für 73

Null, Zeichenabschlusszeichen (\0)
in interaktivem bcp 78
Nullwerte 97
interaktiver bcp und 74
number of sort buffers für die Migration 132
number of user connections,
für die Migration 131, 132
number of worker processes für die Migration 131
Numerische Datentypen
bcp-Konvertierung in Zeichenspeicherung 75
Betriebssystemformat für 67
Spalten-Dezimalstellen 84
Spalten-Gesamtstellenzahl 84
Nummern
Zeile, entfernen aus isql 11, 16

O

Objekte
keine Migration 164
nach der Migration neu erstellen 167
Objekthierarchie für die Migration 126
optdiag, Dienstprogrammbefehl 280, 288
Berechtigungen für 286
definiert 280, 288
optdiag-Befehl, Änderungen 286

Ö

Öffnen
Sitzungen in dscp 170
Sitzungen in dsedit 106

P

Paketgröße, Netzwerk
angeben in isql 15
bcp, angeben mit 96
Paralleler bcp
Identity-Spalten und 64
in eine bestimmte Partition kopieren 59, 63
Syntax 62
verschiedene Methoden der Verwendung 61, 64
Parameter
--hide-vcc 206
Partitionierte Tabellen in bcp 55, 66
Importieren von Daten, Methoden für das 56
Kopieren von Daten, ungesteuert 57
Seitenzuweisungen, zunehmend 58
Performance
bcp und 51, 64, 100
isql-Netzwerkpaketgröße 15
Massenexport und Paketgröße 96
Positionen der backupserver-
Fehlerprotokolldateien 187
Präfixfeldlängen in interaktivem bcp 73, 74
Präfixlänge 83
Präfixlängen in bcp 71
preupgrade, Dienstprogrammbefehl 288
Primärdatenbank, nach Migration
wiederherstellen 156
Problembehebung, Migration 164
Puffer, Abfrage 12

Q

quit-Befehl
in dscp 176
in isql 10

R

Regeln
defncopy, Kopieren mit 249
Tabellen, Daten hineinkopieren 99
Replication Server, replizierte Daten in
Adaptive Server 12.5 migrieren 154
Replikatdatenbank
Nach Migration wiederherstellen 157
Replizierte Datenbanken
Aufgaben nach der Migration 155
Report Workbench, inkompatibel mit defncopy 249
reset, Befehl (isql) 12
Ressourcedatei-Modus, Migration 145
Runde Klammern ( )
in SQL-Anweisungen xvii

S

Schließen einer Sitzung
  dscp 170
  dsedit 107
Schnelle Version von bcp 52
  Importieren von Daten 54
  Wiederherstellbarkeit von Daten und 52
Security Mechanism, Serverattribut (dscp) 172
select into, Befehl, Vergleich mit dem Massenexport/-import der Daten 101
select into/bulkcopy/pllsort, Datenbankoption
  bcp und 54
Server
  backupserver, Namen festlegen in 186
  backupserver, starten in 190
  Geschwindigkeitsmodi bei der Verwendung von bcp 49
  migrieren 322
  startserver, Dienstprogrammbefehl 319
  startserver, Starten mit 319
  sybmigrate, Dienstprogrammbefehl 322
Server anzeigen 295
  siehe auch: showserver, Dienstprogrammbefehl 295
Server Entry Editor, Fenster 107
Server Name, Serverattribut (dscp) 171
Server Object Version, Serverattribut (dscp) 171
Server Service, Serverattribut (dscp) 171
Server Status, Serverattribut (dscp) 171
Serverattribute (dscp) 171
Serverdaten, migrieren 120
Servereinträge
  ändern mit dsedit 110, 112
  hinzufügen mit dsedit 109
  Inhalt mit dscp anzeigen 175
  kopieren mit dsedit 111, 112, 114, 115
  löschen mit dsedit 110
  mit dscp auflisten 175
  Servereinträge hinzufügen 112
  umbenennen mit dsedit 110
Servernamen in backupserver festlegen 186
Serverspalte
  Namen 84
  Reihenfolge 84
Serververbindungen
  backupserver, Anzahl von 186
Setup-Sitzung, für **sybmigrate** 126
showserver, Dienstprogrammbefehl 295
  Beispiele 295
  definiert 295
Sicherheit, Hinweise zu 180
Sichern, verglichen mit dem Massenexport/-import der Daten 100
Sitzungen auflisten (dscp) 170
Sitzungen für die Migration sperren 133
Sonderzeichen
  bcp, Behandlung in 197
  Dienstprogrammbefehle, Verwendung in 180
Sortierreihenfolgen
  installieren und ändern (sqllocres) 304, 305
  installieren und ändern in GUI (sqlloc) 302, 303
sp_dboption, Systemprozedur, und bcp 54
Spalten
  Datentypgrößen und 75
  mit fester oder mit variabler Länge 74
  NULL 97
  Spaltentrennzeichen (isql) 11
  Standardwerte und bcp 99
Spalten-Gesamtstellenzahl in numerischen oder dezimalen Speicherungsformaten 84
Speichern
  Fehler bei Exportvorgängen 98
  Fehler bei Kopiervorgängen 97
  Formatdateien (bcp) 81
Speicherplatzbedarf und bcp-Schritte 54
Speichertypen, in bcp verwendet 77
Sprachen
  andere Sprachen, mit bcp 93
  Angabe für die Migration 136
  installieren und ändern (sqllocres) 304, 305
  installieren und ändern in GUI (sqlloc) 302, 303
  Migration 129
  neue installieren (langinstall) 277, 279
SPX/IPX-Adressen für Interface-Einträge 113
sql.ini, Datei
  dsedit-Sitzungen, öffnen mit 105
  Einträge ändern 109
  Einträge hinzufügen 109
  Einträge kopieren 111, 114, 115
  Einträge löschen 110
  Einträge umbenennen 110
sqldbgr, Dienstprogramm 296

sqlloc, Dienstprogrammbefehl 302, 303
Berechtigungen für 303
definiert 302
sqllocres, Dienstprogrammbefehl 304, 305
Berechtigungen für 305
definiert 304
SQL-Parser-Dienstprogramm. Siehe isql, Dienstprogrammbefehl 266
sqlsrvr, Dienstprogrammbefehl 306
definiert 306
sqlupgrade, Dienstprogrammbefehl 293, 314
Berechtigungen für 314
definiert 314
sqlupgraderes, Dienstprogrammbefehl 315
Berechtigungen für 315
definiert 315
srvbuild, Dienstprogrammbefehl 316, 317
Berechtigungen für 317
definiert 316
srvbuildres, Dienstprogrammbefehl 318
Berechtigungen für 318
definiert 318
Standardwerte
bcp-Datenkonvertierung 75
bcp-Eingabeaufforderungen 69, 78
Daten in Tabellen kopieren 99
Eingabeaufforderungen im interaktiven bcp 69, 78
kopieren mit defncopy 249
select into/bulkcopy/pllsort-Optionseinstellungen in neuen Datenbanken 54
Sprachen in backupserver 188
Zeichensätze in backupserver 188
Zeichensätze, in bcp 199
Starten
dscp-Dienstprogramm 169
dsedit, Dienstprogrammbefehl 104
Server (startserver) 319
XP Server manuell (xpserver) 327, 329
startserver, Dienstprogrammbefehl 319
backupserver und 190
Beispiele 319
definiert 319
Runserver-Datei, Beispiele 320
Statistiken
aktualisierte laden (optdiag) 280, 288
anzeigen (optdiag) 280, 288
isql 14
SYBASE, Umgebungsvariable 125
SYBASE_ASE, Umgebungsvariable 125
SYBASE_JRE, Umgebungsvariable 125
SYBASE-Umgebungsvariable in dsedit 105
sybmigrate
additional network memory, Parameter 128
Aufgaben für replizierte Datenbanken nach der Migration 155
Aufgaben nach der Migration 153
ausführbare Datei 125
Ausgabevorlage, Ressourcedatei 136
benutzerdefinierte Protokolldatei 136
Berechtigungen 124
Bereinigen von Fehlern nach der Migration 166
Berichte 134, 323
CIS bulk insert array size 131
CIS bulk insert array size, Konfiguration 127
CIS bulk insert batch size, Konfiguration 131
CIS packet size, Konfiguration 128, 131
Copy Threads 130
Datenbank erneut migrieren 167
Debug-Level 134
einzelne Objekte neu erstellen 167
erforderliche Komponenten 123
Fehlervermeidung 132
GUI-Modus 137
Hilfeinformationen 133
Index neu erstellen 153
Index Threads 130
Installation 124
Interface-Datei 134
Java-Laufzeitumgebung 125
Java-Spalten 129
Komponentenverzeichnis 125
Konfiguration des alten Adaptive Server 131
Konfiguration und Optimierung 130
max packet size allowed, Konfiguration 128
max parallel degree, Konfiguration 131
Mehrbyte-Zeichensätze 129
mehrere Sitzungen 127
Migration der Datenbankdaten 120
Migration der Serverdaten 120
Migration mit hoher Verfügbarkeit 162
Migrationssitzung 126, 143

Migrieren von Replication Server-Daten 154
number of sort buffers, Konfiguration 132
number of user connections, Konfiguration 131, 132
number of worker processes, Konfiguration 131
Objekte werden nicht migriert 164
Objekthierarchie 126
Plattformen 125
Primärdatenbanken wiederherstellen 156
Problembehebung und Fehlermeldungen 164
Replikatdatenbanken wiederherstellen 157
Ressourcedatei-Modus 145
Setup-Sitzung 126, 137
Speicher für JVM 125
Sprache angeben 136
Sprachen 129
starten 133
sybmigrate, Protokoll 158
Syntax 133
Trace-Flags für die Befehlszeile 136
Umgebungsvariablen 125
Überschreiben der Sperrsitzung 133
Validierungssitzung 126, 145
Versionspfad 125
Versionszeichenfolge 133
Voraussetzungen 123
Vorbereitung der Migration 126
Zeichensatz angeben 136
Zeichensatzkonvertierung 129
zwei Datenbanken zusammenführen 166
sybmigrate, Dienstprogrammbefehl 322
definiert 322
sybmigrate, **max memory**-Konfiguration 128
sybmigrate, **max network packet size**-Konfiguration 132
sybmigrate, was nicht migriert wird 122
SYBMIGRATE_MEMORY, Umgebungsvariable
Migration 125
sybmultbuf, zum Starten von Backup Server 187
Symbole
in SQL-Anweisungen xvi, xvii
Symbole, Feldabschlusszeichen (bcp) 78
Syntax
für **sybmigrate** 133
Syntaxkonventionen, Transact-SQL xvi
System Data Format (SDF), Ausgabe in bcp 86
Systemprozedur (sp_dboption) 54

T

Tabellen
bcp-Eingabeaufforderungen in 71
bcp-Standardzeichensatz 199
Dienstprogrammbefehle 181
erforderliche Berechtigung zum Hineinkopieren von Daten 48, 206
erforderliche Berechtigung zum Kopieren in Betriebssystemdateien 48, 206
Tabellendaten, kopieren 78
Tabellenzeilen
Kopieren in Anweisungsfolgen 94
Länge 61
Tabulare Ausgabe 85, 88
Tabulator-Feldabschlusszeichen (\t)
in interaktivem bcp 78
TCP/IP-Adressen für Interface-Einträge 113
text, Datentyp
interaktiver bcp und 74
Trace-Flags und backupserver 191
Trace-Flags, für **sybmigrate** 136
Transact-SQL
mit isql verwenden 10
Transport Address, Serverattribut (dscp) 171
Transport Type, Serverattribut (dscp) 171
Trigger
bcp, vor der Verwendung löschen 54
kopieren mit defncopy 249
Tabellen, Daten hineinkopieren 99
Verlangsamen von bcp 52

U

Umbenennen von Servereinträgen mit dsedit 110
Umgebungsvariablen
DSLISTEN (backupserver) 190
LANG (backupserver) 188
LC_ALL (backupserver) 188
SYBASE_ASE 125
SYBASE_JRE, Umgebungsvariable 125
Versionspfad, für **sybmigrate** 125
Umleitung herein, Symbol (\isql) 16
Umleitung hinaus, Symbol (\gt) in isql 16

Upgrade, Adaptive Server 293, 314
siehe auch sqlupgrade, Dienstprogrammbefehl 314
Upgrade, Adaptive Server mit Ressourcendateien 315
siehe auch sqlupgraderes, Dienstprogrammbefehl 315

Ü

Übersicht
dscp-Befehle 176
Übertragen von Daten aus Programmen mit bcp 47

V

Validierungssitzung, für **sybmigrate** 126
verborgener verschlüsselter Text 255
Verschlüsselter verborgener Text 255
Versionspfad, für **sybmigrate** 125
Verzeichnisdienste
Einträge ändern 109
Einträge hinzufügen 109
Einträge kopieren 111, 114, 115
Einträge löschen 110
Einträge umbenennen 110
öffnen, mit dsedit 105
Vollständige Pfadnamen
in Backup Server angeben 187
in Backup Server verwenden 187

W

Warnungen
bcp bei Datenwiederherstellung 196
bcp-Datenverlust 53
defncopy-Problem wegen langer Kommentare 254

X

XP Server manuell starten 327, 329
siehe auch xpserver, Dienstprogrammbefehl 327
xpserver, Dienstprogrammbefehl 327, 329
Berechtigungen für 328
definiert 327

Z

Zeichenformate
Abschlusszeichen für 77
bcp 47
Standard in bcp 66, 68
Zeichensatz
Angabe für die Migration 136
Zeichensätze
backupserver, Standardwert in 188
bcp, Standardwerte in 199
installieren und ändern (sqllocres) 304, 305
installieren und ändern in GUI (sqlloc) 302, 303
Konvertieren von Nichtzeichen-Daten 75
laden mit charset 219
systemeigene Standardwerte 93
Zeilen in bcp, und fehlerhafte Tabellen 98
Zeilen, Tabelle
Länge 61
Massenexport/-import und Fehler 94
Zeilenabschlusszeichen
bcp in 68
interaktiver bcp in 77, 78
Zeilenschaltung, Datenfeldabschlusszeichen (\r) in interaktivem bcp 78
Zeilenummern, entfernen in isql 11, 16
Zugriffsregeln auf Zeilenebene und bcp 93
Zurücksetzen von Prozessen 94